ELETTROPOMPE EBARA
Manuale d'uso e manutenzione (Parte 1 di 2) 2

EBARA MOTOR-DRIVEN PUMPS
User's Maintenance Manual (Part 1 of 2) 6

ÉLECTROPOMPES EBARA
Manuel d'utilisation et d'entretien (1e partie de 2) 10

EBARA-ELEKTROPUMPEN
Gebrauchs- und Instandhaltungshandbuch (Teil 1 von 2) 14

BOMBAS ELÉCTRICAS EBARA
Manual de uso y mantenimiento (Primera parte de dos) 18

ELPUMPAR EBARA
Instruktionsbok för drift och underhåll (del 1 av 2) 22

ELEKTROPUMPEN EBARA
Brugs- og vedligeholdelsesanvisninger (Afsnit 1 af 2) 26

EBARA-SÄHKÖPUMPUT
Käyttö- ja huolto-ohje (osa 1/2) 30

EBARA ELEKTRISCHE POMPEN
Handleiding voor gebruik en onderhoud (Deel 1 van 2) 34

ELETROBOMBA EBARA
Manual para o uso e manutenção [parte 1 de 2] 38

ΗΛΕΚΤΡΟΑΝΤΛΙΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ
Οδηγίες χρήσης και συντήρησης (Μέρος 1 από 2) 42

ELEKTROČERPADLA EBARA
Návod k použití a údržbě (Část 1. z 2) 46

POVRCHOVÉ ELEKTRICKÉ ČERPADLÁ
Návod na použitie a údržbu (Časť 1. z 2) 50

ELEKTROPOMPY EBARA
Instrukcja użytkowania i konserwacji (Część 1 z 2) 54

ЭЛЕКТРОНАСОСЫ EBARA
Руководство по эксплуатации и техобслуживанию (Часть 1 из 2) 58

EBARA ELEKTRO POMPALARI
Kullanım ve bakım kılavuzu (2 kısmın 1. kısmı) 62

مضخات كهربائية EBARA
كتاب التعليمات للاستعمال و الصيانة (جزء 2/1) 69

Stampato su carta riciclata - Nessun albero è stata abbattuto - Marchio "Angelo Blu" / Printed on resycled paper - no trees have been cutted down - mark "Blue Angel"

MANUALE D'ISTRUZIONE ALL'USO E ALLA MANUTENZIONE
PARTE 1
DA CONSERVARE A CURA DELL'UTILIZZATORE

1. INTRODUZIONE

Il presente manuale istruzioni è costituito da due fascicoli: la PARTE 1, contenente informazioni generali a tutta la ns. produzione, e la PARTE 2, contenente informazioni specifiche per l' elettropompa che avete acquistato. Le due pubblicazioni sono tra loro complementari, quindi assicuratevi di essere in possesso di entrambe.
Attenersi alle disposizioni in esse contenute per ottenere l'ottimale rendimento ed il corretto funzionamento dell'elettropompa. Per eventuali altre informazioni, interpellate il rivenditore autorizzato più vicino.
Nel caso nelle due parti vi siano informazioni contrastanti tra loro attenersi alla specifica del prodotto PARTE 2.

È VIETATA A QUALSIASI TITOLO LA RIPRODUZIONE, ANCHE PARZIALE, DELLE ILLUSTRAZIONI E/O DEL TESTO.

Nella stesura del libretto istruzioni è stata utilizzata la seguente simbologia:

ATTENZIONE	**Rischio di arrecare danno alla pompa o all'impianto**
	Rischio di arrecare danno alle persone o alle cose
	Rischio di natura elettrica

2. INDICE

1.	INTRODUZIONE	pag. 2
2.	INDICE	pag. 2
3.	DATI DI IDENTIFICAZIONE	pag. 2
4.	GARANZIA E ASSISTENZA TECNICA	pag. 2
5.	AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA	pag. 2
6.	CARATTERISTICHE TECNICO COSTRUTTIVE	pag. 3
7.	INSTALLAZIONE, DISINSTALLAZIONE E TRASPORTO	pag. 3
8.	COLLEGAMENTO ELETTRICO	pag. 3
9.	UTILIZZAZIONE E AVVIAMENTO	pag. 4
10.	MANUTENZIONE E RIPARAZIONE	pag. 4
11.	DEMOLIZIONE	pag. 5
12.	DOCUMENTAZIONE TECNICA DI CORREDO	pag. 5
13.	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'	pag. 73

3. DATI DI IDENTIFICAZIONE

3.1. COSTRUTTORE
EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.

Direzione di stabilimento:
Via Pacinotti, 32 - 36040 BRENDOLA (VI) ITALIA
Telefono: 0444/706811 - Telefax: 0444/706950 - Telex: 480536

Sede legale:
Via Campo Sportivo, 30 - 38023 CLES (TN) ITALIA
Telefono: 0463/660411 - Telefax: 0463/422782

3.2. ELETTROPOMPA

Vedi targhette in FIG.6:	6.1 per elettropompe di superficie
	6.2 per elettropompe sommergibili

Per il tipo di prodotto vedi PARTE 2.

4. GARANZIA E ASSISTENZA TECNICA

L'INOSSERVANZA DELLE INDICAZIONI FORNITE IN QUESTO LIBRETTO ISTRUZIONI E/O L'EVENTUALE INTERVENTO SULLA ELETTROPOMPA NON EFFETTUATO DAI NOSTRI CENTRI ASSISTENZA, INVALIDERANNO LA GARANZIA E SOLLEVERANNO IL COSTRUTTORE DA QUALSIASI RESPONSABILITÀ IN CASO DI INCIDENTI A PERSONE O DANNI ALLE COSE E/O ALLA ELETTROPOMPA STESSA.

Ricevuta l'elettropompa, verificare che non abbia subito rotture o ammaccature rilevanti, altrimenti farlo presente immediatamente a chi ha effettuato la consegna. Quindi, dopo aver estratto l'elettropompa, verificare che non abbia subito danni durante il trasporto; se ciò è accaduto, informare entro 8 giorni dalla consegna il rivenditore. Controllare quindi sulla targhetta dell'elettropompa che le caratteristiche riportate siano quelle da Voi richieste.

Le seguenti parti, in quanto normalmente soggette ad usura, godono di una garanzia limitata:

- cuscinetti
- tenuta meccanica
- anelli di tenuta
- condensatori

Nel caso un'eventuale guasto non rientri tra quelli previsti nella tabella "RICERCA GUASTI" (cap. 10.1.), contattare il rivenditore autorizzato più vicino.

5. AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA

Prima di mettere in funzione l'elettropompa, è indispensabile che l'utilizzatore sappia eseguire tutte le operazioni descritte nel presente manuale (PARTE 1 e PARTE 2), e le applichi ogni volta durante l'uso o la manutenzione dell'elettropompa.

5.1. MISURE DI PREVENZIONE A CURA DELL'UTILIZZATORE

	L'utilizzatore deve osservare tassativamente le norme antinfortunistiche in vigore nei rispettivi Paesi; deve inoltre tenere conto delle caratteristiche della elettropompa (vedi "DATI TECNICI" nella PARTE 2).
	Durante i servizi di riparazione o manutenzione dell'elettropompa, interrompere l'alimentazione elettrica, impedendo così l'avviamento accidentale che potrebbe causare danni alle persone e/o alle cose.
	Ogni operazione di manutenzione, installazione o spostamento effettuata sull'elettropompa con l'impianto elettrico sotto tensione, può provocare gravi incidenti, anche mortali, alle persone.
	Nell'avviare l'elettropompa, evitare di essere a piedi nudi o, peggio, nell'acqua e di avere le mani bagnate.
	L'utilizzatore non deve eseguire di propria iniziativa operazioni o interventi che non siano ammessi in questo manuale.

5.2. PROTEZIONE E CAUTELE SIGNIFICATIVE

	Tutte le elettropompe sono progettate in modo tale che le parti in movimento sono rese inoffensive tramite l'uso di carterature. Il costruttore declina quindi ogni responsabilità nel caso di danni provocati in seguito alle manomissioni di tali dispositivi.
	Ogni conduttore o parte in tensione è elettricamente isolato rispetto alla massa; vi è comunque una sicurezza supplementare costituita dal collegamento delle parti conduttrici accessibili ad un conduttore di terra per far si che le parti accessibili non possano diventare pericolose in caso di guasto all'isolamento principale.

5.3. RISCHI RESIDUI PER POMPE DI SUPERFICIE
L'unico rischio residuo è rappresentato dalla possibilità di entrare in contatto (anche se non accidentalmente) con la ventola di raffreddamento motore attraversando i fori del copriventola con oggetti sottili (es. cacciaviti, bastoncini, e simili).

6. CARATTERISTICHE TECNICO COSTRUTTIVE

La elettropompa che avete acquistato è stata progettata e costruita rispettando le seguenti norme:

- RISCHI DI NATURA MECCANICA (Allegato I Direttiva Macchine):
  - EN 292-1 e EN 292-2
- RISCHI DI NATURA ELETTRICA (Allegato I Direttiva Macchine):
  - EN 292-1 e EN 292-2
  - CEI EN 60204-1
- RISCHI DI VARIA NATURA (Allegato I Direttiva Macchine):
  - 2006/42/CE - Allegato I

I componenti elettrici ed i relativi circuiti installati sulle elettropompe sono a norme CEI EN 60204-1.

7. INSTALLAZIONE E DISINSTALLAZIONE E TRASPORTO

ATTENZIONE

L'INSTALLAZIONE DEVE ESSERE EFFETTUATO DA UN TECNICO QUALIFICATO.

7.1. ACCORGIMENTI GENERALI PER L'INSTALLAZIONE

a) Utilizzare tubazioni metalliche per evitare che possano cedere sotto la depressione che si crea in aspirazione o in materiale plastico con un certo grado di rigidezza;
b) supportare ed allineare le tubazioni in modo che non creino sollecitazioni sulla pompa;
c) evitare, se si utilizzano tubi flessibili di aspirazione e di mandata, di piegarli al fine di evitare strozzature;
d) sigillare le eventuali connessioni delle condutture: infiltrazioni d'aria nel tubo di aspirazione influiscono negativamente sul funzionamento della pompa;
e) sul tubo di mandata, all'uscita dall'elettropompa è consigliabile montare nell'ordine una valvola di non ritorno e una saracinesca;
f) fissare le tubazioni alla vasca, o comunque a parti fisse, in modo che non siano sopportate dalla elettropompa;
g) evitare di impiegare nell'impianto troppe curve (colli d'oca) e valvole;
h) sulle POMPE DI SUPERFICIE installate sopra battente, il tubo di aspirazione dovrebbe essere dotato di una valvola di fondo e filtro per impedire l'entrata di corpi estranei e la sua estremità dovrebbe essere immersa ad una profondità di almeno due volte il diametro del tubo; inoltre dovrebbe avere una distanza di una volta e mezza il diametro del tubo dal fondo della vasca;
   Per aspirazioni superiori ai 4 metri utilizzare, per un miglior rendimento, un tubo di diametro maggiorato (consigliato 1⁄4 di pollice superiore in aspirazione);

7.2. INSTALLAZIONE

a) Posizionare la pompa su una superficie piana il più vicino possibile alla fonte d'acqua lasciandovi intorno spazio libero sufficiente per consentire le operazioni di uso e manutenzione in condizioni di sicurezza. In ogni caso lasciare uno spazio libero di almeno 100 mm davanti alla ventola di raffreddamento delle pompe di superficie;
b) per pompe sommerse/sommergibili, calarle con una fune fissata alla maniglia o agli appositi ganci;
c) utilizzare tubazioni del diametro appropriato (vedi PARTE 2) dotate di manicotti filettati, che andranno avvitati ai bocchettoni di aspirazione e mandata della elettropompa o alle controflange filettate fornite con la stessa;
d) le POMPE DI SUPERFICIE non sono previste per usi trasportabili e all' aperto eccetto dove indicato (vedi PARTE 2).
e) consultare l'eventuale capitolo "PREPARAZIONE PER L'UTILIZZAZIONE" nella PARTE 2 per istruzioni specifiche.

7.3. DISINSTALLAZIONE

Per movimentare o disinstallare l'elettropompa è necessario:
a) interrompere l'alimentazione elettrica;
b) staccare i tubi di mandata e aspirazione (ove presente) se troppo lunghi o ingombranti;
c) se presenti svitare le viti che bloccano l'elettropompa sulla superficie d'appoggio;
d) se presente, tenere in mano il cavo d'alimentazione;
e) sollevare l'elettropompa con mezzi idonei in funzione di peso e dimensioni della stessa (da vedersi in targhetta).

7.4. TRASPORTO

L'elettropompa è imballata in una scatola di cartone o, se peso e dimensioni lo richiedono, fissata su di un pallet in legno; comunque sia il trasporto non presenta particolari problemi.
In ogni caso verificare il peso totale impresso sulla scatola.

I

8. COLLEGAMENTO ELETTRICO

– **IL COLLEGAMENTO ELETTRICO DEVE ESSERE EFFETTUATO DA UN TECNICO QUALIFICATO.**
– **È CONSIGLIABILE, SIA PER LA VERSIONE TRIFASE CHE MONOFASE, INSTALLARE NELL'IMPIANTO ELETTRICO UN INTERRUTTORE DIFFERENZIALE AD ALTA SENSIBILITÀ (0.03 A).**

ATTENZIONE	**L'alimentazione dell'elettropompa dovrà avvenire tramite un quadro elettrico provvisto di interruttore, fusibili ed interruttore termico tarato sulla corrente assorbita dall'elettropompa.**
	La rete deve avere un efficiente impianto di messa a terra secondo le norme elettriche esistenti nel Paese: questa responsabilità è a carico dell'installatore.
	Nel caso di elettropompe non fornite con il cavo di alimentazione, munirsi di cavo conforme alle norme vigenti nel proprio paese e della sezione necessaria in funzione della lunghezza e della potenza installata e della tensione di rete.
	Se presente, la spina delle versione monofase deve essere collegata alla rete elettrica in un ambiente interno lontano da spruzzi, getti d'acqua o pioggia e in modo che la spina sia accessibile.
	Le versioni trifase non sono provviste di motoprotettore interno per cui la protezione contro il sovraccarico è a cura dell'utente.

ELETTROPOMPE DI SUPERFICIE
DURANTE L'ALLACCIAMENTO EVITARE ASSOLUTAMENTE DI BAGNARE O INUMIDIRE LA MORSETTIERA O IL MOTORE.

– Per la versione Monofase eseguire il collegamento a seconda che la protezione termoamperometrica "P" sia interna (FIG.1) o esterna (FIG.2).
– Per la versione Trifase, dopo aver collegato alla morsettiera il cavo d'alimentazione a stella (FIG.3) o a triangolo (FIG.4), controllare, guardando l'elettropompa dal lato motore, che la ventola di raffreddamento giri *secondo la direzione della freccia adesiva applicata sul copriventola*. Nel caso fosse errato, invertire due dei tre fili nella basetta del motore.

ELETTROPOMPE SOMMERGIBILI

– Per la versione Monofase inserire la spina in una presa di corrente.
– Per la versione Trifase (FIG.5), controllare che il senso di rotazione del motore sia orario guardando l'elettropompa dall'alto, procedendo come segue: con la elettropompa non ancora fissata nell'impianto, collegare il cavo d'alimentazione al quadro elettrico ed azionare per un istante l'interruttore di alimentazione: l'elettropompa partirà subendo un contraccolpo che dovrà essere in senso antiorario, visto dalla parte superiore della pompa. Nel caso fosse errato (orario), invertire due dei tre fili nella morsettiera del quadro elettrico.

In FIG.7 sono riportate le tensioni standard indicate in targhetta con le rispettive tolleranze.

8.1. REGOLAZIONI E REGISTRAZIONI

Per le pompe dotate di galleggiante, regolare la lunghezza del cavo del galleggiante rispetto al valore minimo e massimo dell'acqua (vedi PARTE 2).
Verificare che gli automatismi d'impianto non comportino un numero di avviamenti orari superiore a quanto riportato in FIG.8 per le pompe di superficie, e nella PARTE 2 per le pompe sommerse e sommergibili.

9. UTILIZZAZIONE E AVVIAMENTO

NON FARE MAI FUNZIONARE L'ELETTROPOMPA IN ASSENZA DI ACQUA: LA MANCANZA D'ACQUA CAUSA SERI DANNI AI COMPONENTI INTERNI.

9.1. AVVERTENZE GENERALI

a) Le nostre elettropompe di superficie sono progettate per funzionare in luoghi la cui temperatura ambiente non superi i 40°C e l'altitudine sul livello del mare non sia superiore a 1000m;
b) le nostre elettropompe non possono essere utilizzate in piscine o luoghi analoghi;
c) il funzionamento prolungato dell'elettropompa con il tubo di mandata chiuso può causare danni per sovrariscaldamento;
d) sono da evitare troppi frequenti avviamenti e spegnimenti dell'elettropompa (controllare in FIG.8 il numero massimo);
e) in caso di mancanza di tensione è buona norma interrompere il circuito dell'alimentazione elettrica.

9.2. AVVIAMENTO

a) Avviare la pompa due o tre volte per verificare le condizioni dell'impianto;
b) intervenendo sul tratto in mandata, indurre un brusco aumento di pressione per un paio di volte;
c) controllare che rumore, vibrazioni, pressione e tensione elettrica siano a livello normale.

9.3. ARRESTO

a) Interrompere gradualmente la circolazione dell'acqua nel tratto in mandata per evitare nelle tubazioni e nella pompa le sovrapressioni dovute al colpo d'ariete;
b) spegnere l'interruttore.

10. MANUTENZIONE E RIPARAZIONE

Si consiglia solamente di controllarne periodicamente il regolare funzionamento, ed in particolare prestare attenzione all'eventuale insorgere di rumorosità e vibrazioni anomale e, per le pompe di superficie, ad eventuali perdite della tenuta meccanica.

Le operazioni principali e più ricorrenti di manutenzione straordinaria sono generalmente le seguenti:
- sostituzione della tenuta meccanica
- sostituzione degli anelli di tenuta
- sostituzione dei cuscinetti
- sostituzione dei condensatori

Quando la pompa DI SUPERFICIE rimane inattiva per un lungo periodo, è consigliabile svuotarla completamente levando i tappi di scarico e riempimento, lavarla accuratamente con acqua pulita, quindi svuotarla, evitando di lasciarvi depositi d'acqua all'interno. Questa operazione deve sempre essere eseguita quando esiste il pericolo di gelo, per evitare rotture ai componenti della pompa stessa.

10.1. RICERCA GUASTI

MANIFESTAZIONE DEL GUASTO	CAUSA	RIMEDIO
LA POMPA NON FUNZIONA il motore non gira	Mancanza di elettricità	Controllare il contatore della linea elettrica
	Spina non inserita	Controllare l'allacciamento elettrico alla linea
	Collegamento elettrico errato	Controllare morsettiera e quadro elettrico
	Interruttore automatico scattato o fusibili bruciati	Riarmare l'interruttore o sostituire i fusibili e verificare la causa
	Galleggiante bloccato	Verificare che il galleggiante raggiunga il livello ON
	Protezione termica intervenuta (monofase)	Si riattiva automaticamente (solo monofase)
LA POMPA NON FUNZIONA Il motore gira	Calo di tensione sulla linea elettrica	Attendere il ripristino
	Filtro/foro in aspirazione ostruito	Pulire il filtro/foro
	Valvola di fondo bloccata	Pulire la valvola e verificarne il funzionamento
	Pompa disadescata	Adescare la pompa Controllare valvola ritegno in mandata Controllare livello liquido
	Pressione troppo bassa	Parzializzare la saracinesca di mandata
LA POMPA FUNZIONA con portata ridotta	Impianto sottodimensionato	Riesaminare l'impianto
	Impianto sporco	Pulire le tubazioni, le valvole, i filtri
	Livello dell'acqua troppo basso	Spegnere la pompa o immergere la valvola di fondo
	Senso di rotazione errato (solo trifase)	Invertire tra loro due fasi
	Tensione di alimentazione errata	Alimentare la pompa con la tensione di targa
	Perdite dalle tubazioni	Controllare le giunzioni
	Pressione troppo elevata	Riesaminare l'impianto
LA POMPA SI FERMA DOPO BREVI FUNZIONAMENTI intervento della protezione termica	Temperatura liquido troppo alta	La temperatura oltrepassa i limiti tecnici della pompa
	Difetto interno	Interpellare il rivenditore più vicino
LA POMPA SI FERMA DOPO BREVI FUNZIONAMENTI applicazioni di pressurizzazione	Piccola differenza tra pressione massima e minima	Ampliare la differenza tra le due pressioni
LA POMPA NON SI FERMA applicazioni di pressurizzazione	Pressione massima troppo alta	Regolare la pressione massima a valori inferiori
LA POMPA VIBRA o fa eccessivo rumore durante il funzionamento	Portata troppo grande	Ridurre la portata
	Cavitazione	Interpellare il rivenditore più vicino
	Tubazioni irregolari	Fissarle in modo migliore
	Cuscinetto rumoroso	Interpellare il rivenditore più vicino
	Corpi estranei strisciano sulla ventola del motore	Rimuovere i corpi estranei
	Adescamento non corretto	Sfiatare la pompa e/o riempirla nuovamente

11. DEMOLIZIONE

Nel demolire la pompe attenersi rigorosamente alle disposizioni in vigore nel proprio paese, accertandosi di non lasciare all'interno della pompa residui del fluido trattato.
La maggior parte delle nostre pompe non contengono materiali particolarmente inquinanti. Casi specifici vengono indicati nell'eventuale capitolo "DEMOLIZIONE" nella PARTE 2.

12. DOCUMENTAZIONE TECNICA DI CORREDO

12.1. SCHEMA ALLACCIAMENTO ELETTRICO POMPA MONOFASE
Vedi FIG. 1-2
12.2. SCHEMA ALLACCIAMENTO ELETTRICO POMPA TRIFASE
Vedi FIG. 3-4-5
12.3. ESEMPIO DI TARGHETTA
Vedi FIG. 6.1-6.2 (Il costruttore si riserva di apporre eventuali modifiche).

I

FIG. 1

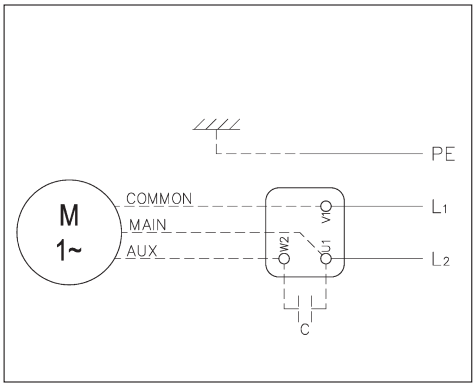


FIG. 2

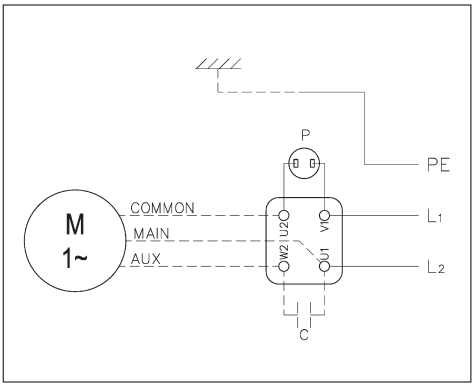


FIG. 3

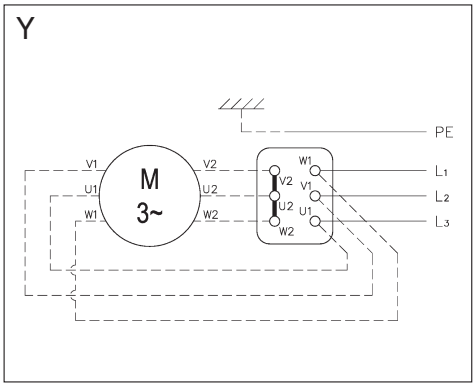


FIG. 4

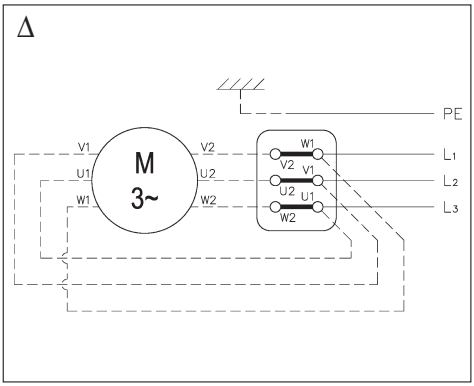
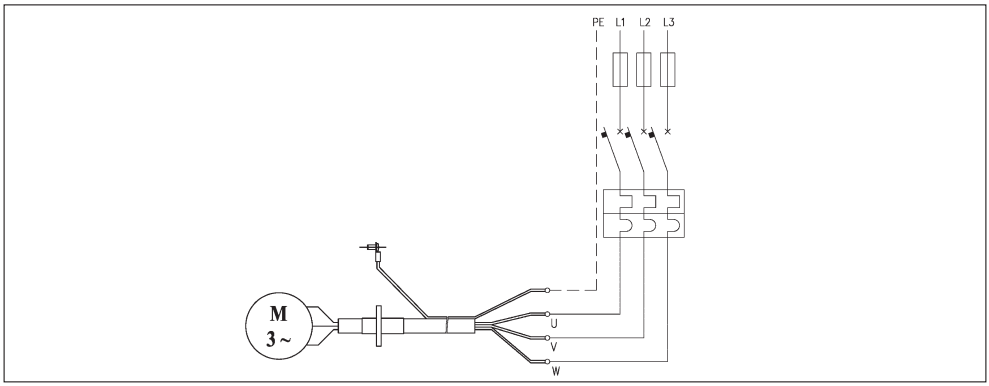


FIG. 5



INSTRUCTION MANUAL REGARDING USE AND MAINTENANCE
PART 1
TO BE KEPT BY THE USER

1. INTRODUCTION

This instruction manual is made up of two parts: PART 1 which contains general information regarding all our production and PART 2 which contains specific information regarding the motor-driven pump that you have purchased. The two booklets are complementary to each other, therefore make sure that you have both of them.
Follow the instructions given in these booklets in order to obtain optimum return and operation from your motor-driven pump. If any other information is necessary, please contact the nearest authorised retailer.
If the booklets contain contrasting information, keep to what is indicated in PART 2 (product specifications).

GB

THE REPRODUCTION, EVEN PARTIAL, OF THE ILLUSTRATIONS AND/OR TEXT HEREIN IS FORBIDDEN.

The following symbols are used throughout the instruction booklets:

WARNING!	**Risk of damaging the pump or the system**
	Risk of injuring people or damaging things
	Risks of an electrical nature

2. CONTENTS

1. INTRODUCTION page 6
2. CONTENTS page 6
3. MANUFACTURER IDENTIFICATION DATA page 6
4. GUARANTEE AND TECHNICAL ASSISTANCE page 6
5. GENERAL SAFETY WARNINGS page 6
6. TECHNICAL-PRODUCTION CHARACTERISTICS page 7
7. INSTALLATION, DISMANTLING AND TRANSPORTATION page 7
8. ELECTRICAL CONNECTION page 7
9. USE AND STARTING page 8
10. MAINTENANCE AND REPAIRS page 8
11. DISPOSAL page 9
12. SUPPLIED TECHNICAL DOCUMENTATION page 9
13. DECLARATION OF CONFORMITY page 73

3. MANUFACTURER IDENTIFICATION DATA

3.1. MANUFACTURER DATA
EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.

Plant management:
Via Pacinotti, 32 - 36040 BRENDOLA (VI) ITALY
Telephone: 0444/706811 - Telefax: 0444/706950 - Telex: 480536

Registered office:
Via Campo Sportivo, 30 - 38023 CLES (TN) ITALY
Telephone: 0463/660411 - Telefax: 0463/422782

3.2. MOTOR-DRIVEN PUMPS

See plates in FIG. 6:	6.1 for motor-driven surface pumps
	6.2 for submersible motor-driven pumps

For product type, see PART 2.

4. GUARANTEE AND TECHNICAL ASSISTANCE

THE GUARANTEE IS RENDERED NULL AND VOID IF THE INSTRUCTIONS GIVEN IN THIS BOOKLET ARE NOT ADHERED TO AND/OR IF ANYONE OTHER THAN PERSONNEL FROM OUR HELP CENTRES INTERVENES ON THE MOTOR-DRIVEN PUMP. IN THESE CASES, THE MANUFACTURER IS RELIEVED FROM ALL RESPONSIBILITY REGARDING INJURY TO PEOPLE AND SUBSEQUENT DAMAGE TO ADJACENT ITEMS AND/OR THE MOTOR-DRIVEN PUMP ITSELF.

Once you have received the motor-driven pump, make sure that the packaging is not broken or seriously damaged. If it is, immediately inform the person who delivered it. After extracting the motor pump from its packaging, make sure that it was not damaged during transportation. If it has been, inform the retailer within 8 days from delivery. Check the motor-driven pump plate to ensure that the indicated characteristics are those requested by you.

The following parts, being normally subject to wear, have a limited guarantee:

- bearings
- mechanical seals
- grommets
- capacitors

If a fault that is not listed in the "TROUBLESHOOTING" table (chapter 10.1.) occurs, please contact the nearest authorised retailer.

5. GENERAL SAFETY WARNINGS

Before starting the motor-driven pump, the user must follow the operations indicated in this manual (PART 1 and PART 2), and apply them each time the motor-driven pump is used or when maintenance is carried out on it.

5.1. PREVENTIVE MEASURES TO BE TAKEN BY THE USER

	Users must observe the accident prevention regulations that are in force in their countries at the time. They must also pay attention to the motor-driven pump characteristics (see "TECHNICAL DATA" in PART 2).
	While repairing or carrying out maintenance on the motor-driven pump, disconnect the electric supply. Doing this avoids accidental starting, which could injure people and/or cause damage.
	Any maintenance, installation or handling carried out on the motor-driven pump while it is still being powered can seriously injure, or even kill, people.
	When starting the motor-driven pump, users must ensure that their feet are not bare or, worse, immersed in water. They must also ensure that their hands are not wet.
	Users must not operate or carry out any work on the motor-driven pump that is not permitted in this manual.

5.2. IMPORTANT PROTECTIONS AND CAUTIONS

	All motor-driven pumps are designed in such a way that all moving parts are made safe by using guards. The manufacturer declines any responsibility in the event of damages caused by the removal of said protections.
	Each conductor or powered part is electrically insulated with regards to earth. Extra security is also added by connecting the accessible conducting parts to an earth conductor. This ensures that accessible parts cannot become dangerous should the main insulation become faulty.

5.3. RESIDUAL RISKS FOR SURFACE PUMPS

The only residual risk is the possibility of coming into contact (even if not accidentally) with the motor cooling fan by inserting thin objects (i.e. screwdrivers, small sticks, etc.) through the holes of the fan cover.

6. TECHNICAL-PRODUCTION CHARACTERISTICS

The motor-driven pump you have purchased has been designed and manufactured in compliance with the following directives:

- MECHANICAL RISKS (Enclosure I Machines Directive):
  - EN 292-1 and EN 292-2
- ELECTRICAL RISKS (Enclosure I Machines Directive):
  - EN 292-1 and EN 292-2
  - CEI EN 60204-1
- VARIOUS RISKS (Enclosure I Machines Directive):
  - 2006/42/CE – Enclosure I

The electrical components and relative circuits installed on the motor-driven pumps are in accordance with the CEI EN 60204-1 Directive.

7. INSTALLATION, DISMANTLING AND TRANSPORT

WARNING!

INSTALLATION MUST BE CARRIED OUT BY A QUALIFIED ENGINEER.

7.1. GENERAL INSTALLATION PRECAUTIONS

a) Use metal or rigid plastic pipes in order to avoid their yielding because of the depression created at suction;
b) support and align pipes so that they do not put any stress on the pump;
c) avoid throttlings caused by bending suction and delivery hoses;
d) seal any piping connections: air infiltration in the suction pipe negatively affects pump operation;
e) we recommend that a non-return valve and a gate are installed on the delivery pipe at the motor-driven pump outlet;
f) fix the piping to the reservoir or to any fixed parts so that it is not supported by the pump;
g) do not use a lot of bends (goosenecks) and valves;
h) on SURFACE PUMPS installed above head, the suction pipe should be fitted with a foot valve and filter in order to prevent foreign matter from entering and its end should be immersed at a depth that is at least twice the diameter of the pipe; its distance from the bottom of the reservoir should also be one and a half times its diameter.
For suctions longer than 4 metres use an oversized pipe (1/4" wider at suction for improved efficiency).

7.2. INSTALLATION

a) Position the pump on a flat surface that is as close as possible to the water source. Leave enough space around the pump to allow safe use and maintenance. A free space of at least 100 mm must be kept in front of the cooling fan of surface pumps in all cases;
b) lower submersible pumps using a rope fixed to the handle and hooks provided;
c) use pipes of suitable diameters (see PART 2) fitted with threaded sleeves that must be screwed onto the pump suction and delivery unions or its threaded counterflanges;
d) SURFACE PUMPS cannot be moved or used in the open except as stated in PART 2;
e) for specific instructions, consult the chapter "PREPARING FOR USE" in PART 2.

7.3. DISMANTLING

The following must be done when moving or dismantling the motor pump:
a) disconnect the electric supply;
b) remove the delivery and suction pipes (where present) if too long or bulky;
c) if present, unscrew the screws that secure the motor-driven pump to its supporting surface;
d) if present, hold the power cable;
e) lift the motor-driven pump using equipment suitable to the pump weight and dimensions (refer to the plate).

7.4. TRANSPORTATION

The motor-driven pump is packed in a carton or can be fixed to a wooden pallet, if pump weight and dimensions allow it. Transportation should not, in any case, present any particular problems.
Verify the total weight stamped on the box.

8. ELECTRICAL CONNECTION

– ELECTRICAL CONNECTION MUST BE CARRIED OUT BY A QUALIFIED ENGINEER.
– IT IS ADVISABLE TO INSTALL A HIGH INTENSITY DIFFERENTIAL SWITCH (0.03 A) ON BOTH THE THREEPHASE AND SINGLE PHASE VERSIONS.

GB

WARNING!	**We recommend that power is supplied to the motor-driven pump using an electric panel equipped with switch, fuses and a thermal switch calibrated to the current absorbed by the motor-driven pump.**
	The mains must be reliably earthed, according to the electrical regulations in force in the user's country: this is the installer's responsibility.
	If the motor-driven pump is supplied without a power cable, use a cable that complies with the regulations in force and the necessary section according to length, power and mains voltage.
	If present, the plug of the single phase version must be connected to the mains far from sprays, water jets or rain and it must be accessible.
	The three phase version does not have an internal motor protector, therefore overload protection must be provided by the user.

MOTOR-DRIVEN SURFACE PUMPS

WHILE CONNECTING, MAKE SURE THAT BOTH THE TERMINAL BOARD AND THE MOTOR DO NOT GET WET.
– Connection of the single phase versions must be made on the basis of whether thermoamperometric protection "P" is internal (FIG. 1) or external (FIG. 2).
– For threephase versions, after connecting the star (FIG. 3) or triangle (FIG. 4) cable to the terminal board, looking at the pump from the motor side, check that the cooling fan turns in *the same way as the arrow* on the label applied on the fan cover. If it is incorrect, swap two of the three wires over on the motor's terminal strip.

SUBMERSIBLE MOTOR-DRIVEN PUMPS
– In single phase versions, plug the unit into the socket.
– For threephase versions (FIG. 5), check that the motor turns in a clockwise direction looking at the pump from the top, proceed as follows: with the motor-driven pump not yet secured to the system, connect the power cable to the terminal board and switch on briefly; the pump shall start with a kick in an anti-clockwise direction, seen from the top of the pump. If the direction is wrong (clockwise), invert two of the three wires in the terminal board of the electrical panel.

FIG. 7 shows the standard voltages shown on the plate with their respective tolerances.

8.1. ADJUSTMENTS AND RECORDINGS

In pumps fitted with a float, adjust the length of the float cable with regards to the minimum and maximum value of the water (see PART 2).
Check that the system automatisms do not require a number of start-ups higher than the number shown in FIG. 8 for surface pumps and in PART 2 for submersible pumps.

9. USE AND STARTING

NEVER ALLOW THE MOTOR-DRIVEN PUMP TO OPERATE WITHOUT WATER. DOING SO CAN SERIOUSLY DAMAGE THE INTERNAL COMPONENTS.

9.1. GENERAL WARNINGS

a) Our surface pumps are designed to operate at a temperature no higher than 40 °C and a level no higher than 1000 metres;
b) our motor-driven pumps cannot be used in swimming pools or similar plants;
c) prolonged motor pump operation with the delivery pipe closed can cause damage;
d) avoid switching the motor pump on and off too frequently (check the maximum number in FIG. 8);
e) during power cuts, it is advisable to disconnect the power to the pump.

9.2. STARTING

a) Start the pump two or three times to check system conditions;
b) restrict the delivery to cause a rapid pressure increase for a few times;
c) make sure that the noise, vibration, pressure and electrical voltage levels are normal.

9.3. STOPPING

a) Gradually interrupt water circulation in the delivery section to avoid overpressure in the piping and pump caused by water hammering;
b) switch off the main switch.

10. MAINTENANCE AND REPAIRS

We recommend periodically checking that the pump is working correctly; pay particular attention to any abnormal noise or vibration and, for surface pumps, any mechanical seal leaks.

The main and most common special maintenance operations are generally as follows:

- replacement of mechanical seals
- replacement of grommets
- replacement of bearings
- replacement of capacitors.

When the SURFACE pump remains inactive for a long period, it should be emptied completely, removing the discharge and filling caps, washed carefully with clean water then emptied. Do not leave water deposits inside.
This operation must always be carried out whenever there is a chance of frost in order to avoid the breakdown of the pump components.

10.1. TROUBLESHOOTING

DISPLAYED FAULT	CAUSE	SOLUTION
THE PUMP DOES NOT WORK The motor does not turn	No electricity	Check the electrical supply meter
	Plug not inserted	Check the connection to the power supply
	Incorrect electrical connection	Check the terminal board and the electrical panel
	Automatic switch triggered or fuses blown	Reset the switch or replace the fuses and verify the cause
	Float sticking	Check that the float reaches the level ON
	Thermal protection activated (single phase)	It reactivates automatically (single phase only)
THE PUMP DOES NOT WORK The motor turns	Decrease in the line voltage	Wait for voltage to return to normal
	Suction filter / hole blocked	Clean the filter / hole
	Foot valve blocked	Clean the valve and check its operation
	Pump not primed	Prime the pump Check any delivery non-return valves Check the liquid level
	Pressure too low	Restrict the delivery gate
THE PUMP WORKS with a reduced flow rate	System undersized	Re-examine the system
	System dirty	Clean the piping, valves, filters
	Water level too low	Switch off the pump or immerse the foot valve
	Incorrect rotational direction (threephase only)	Invert the two phases
	Incorrect supply voltage	Supply the pump with the voltage indicated on the ate
	Leaks from piping	Check the joints
	Pressure too high	Recheck the system
THE PUMP STOPS AFTER WORKING FOR BRIEF PERIODS Thermal protection intervention	Liquid temperature too high	The temperature exceeds the technical limits of the pump
	Internal fault	Contact the nearest retailer
THE PUMP STOPS AFTER WORKING FOR BRIEF PERIODS Pressure applications	The difference between maximum and minimum pressure is minimal	Increase the difference between the two pressures
THE PUMP DOES NOT STOP Pressure applications	Maximum pressure too high	Set maximum pressure at a lower value
THE PUMP VIBRATES Or is too noisy during operation	Flow rate too high	Reduce the flow rate
	Cavitation	Contact the nearest retailer
	Irregular piping	Fix in a better way
	Noisy bearing	Contact the nearest retailer
	Foreign bodies sliding along the motor fan	Remove the foreign bodies
	Incorrect priming	Bleed the pump and/or fill it again

GB

11. DISPOSAL

When disposing of the pump, please comply rigorously with the regulations in force in your country, making sure that residues of the treated liquid are not left inside the pump.
Most of our pumps do not contain hazardous polluting material. Specific cases are, however, indicated in the “DISPOSAL” chapter in PART 2.

12. SUPPLIED TECHNICAL DOCUMENTATION

12.1. DRAWING SHOWING THE ELECTRICAL CONNECTIONS OF A SINGLE PHASE MOTOR-DRIVEN PUMP

See FIG. 1-2

12.2. DRAWINGS SHOWING THE ELECTRICAL CONNECTIONS OF A THREEPHASE PUMP

See FIG. 3-4-5

12.3. EXAMPLE OF A PLATE

See FIG. 6.1-6.2 (The manufacturer reserves the right to modify it).

FIG. 1

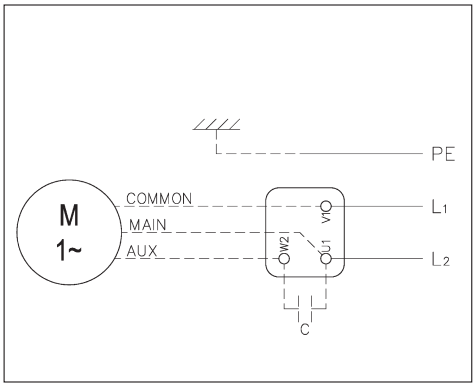


FIG. 2

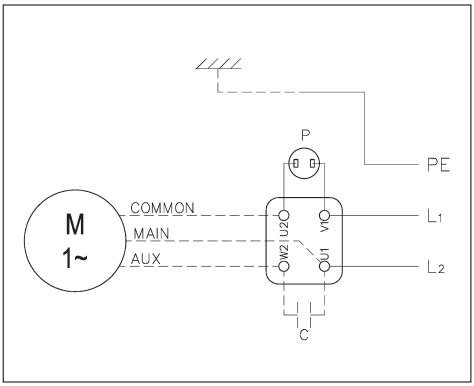


FIG. 3

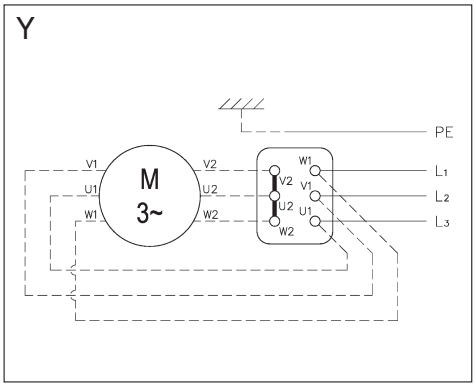


FIG. 4

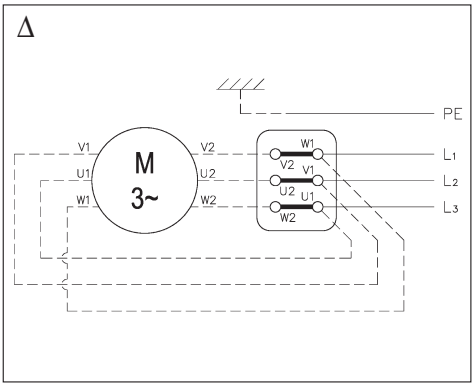
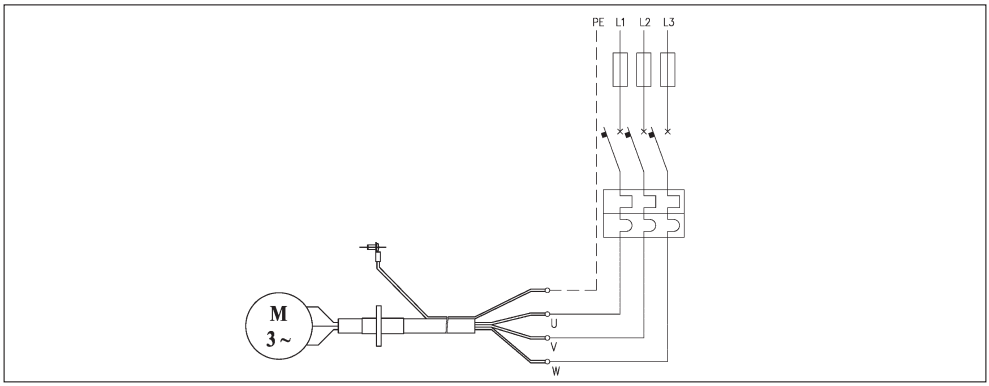


FIG. 5



MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION ET L'ENTRETIEN 1E PARTIE
À CONSERVER PAR L'UTILISATEUR

1. INTRODUCTION

Ce manuel d'instructions comprend deux fascicules: la 1e PARTIE, renfermant les informations générales valables pour toute notre production, et la 2e PARTIE, comprenant les informations spécifiques pour l'électropompe que vous avez achetée. Ces deux publications sont complémentaires et vous devez donc vous assurer de les posséder toutes les deux.
Suivez les dispositions indiquées dans les fascicules pour obtenir le meilleur rendement et le fonctionnement correct de l'électropompe. Pour d'autres renseignements éventuels, contactez le revendeur agréé le plus proche.
Dans le cas où entre les deux parties il y aurait des informations contradictoires, se conformer à ce qui est indiqué dans la 2e PARTIE (spécifique au produit).

F

TOUTE REPRODUCTION, MÊME PARTIELLE, DES ILLUSTRATIONS ET/OU DU TEXTE EST ABSOLUMENT INTERDITE.

Dans le livret d'instructions, les symboles suivants sont utilisés:

ATTENTION!	**Risque de dommages à la pompe ou à l'installation**
	Risque de dommages aux personnes ou aux matériels
	Risque de nature électrique

2. INDEX

1.	INTRODUCTION	page 10
2.	INDEX	page 10
3.	DONNÉES IDENTIFICATION CONSTRUCTEUR	page 10
4.	GARANTIE ET SERVICE APRÈS-VENTE	page 10
5.	PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ	page 10
6.	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	page 11
7.	INSTALLATION, DÉMONTAGE ET TRANSPORT	page 11
8.	BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE	page 11
9.	UTILISATION ET MISE EN SERVICE	page 12
10.	ENTRETIEN ET RÉPARATION	page 12
11.	DESTRUCTION	page 13
12.	DOCUMENTATION TECHNIQUE	page 13
13.	DÉCLARATION DE CONFORMITÉ	page 73

3. DONNÉES D'IDENTIFICATION CONSTRUCTEUR

3.1. DONNÉES CONSTRUCTEUR
EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.

Direction d'usine:
Via Pacinotti, 32 - 36040 BRENDOLA (VI) ITALIA
Téléphone: 0444/706811 - Téléfax: 0444/706950 - Télex: 480536

Siège social:
Via Campo Sportivo, 30 - 38023 CLES (TN) ITALIA
Téléphone: 0463/660411 - Téléfax: 0463/422782

3.2. ÉLECTROPOMPE

Voir plaques FIG. 6:	6.1 pour électropompes de surface
	6.2 pour électropompes submersibles

Pour le type de produit, voir PARTIE 2.

4. GARANTIE ET SERVICE APRÈS-VENTE

L'INOBSERVATION DES INDICATIONS FOURNIES DANS CE LIVRET D'INSTRUCTIONS ET/OU UNE INTERVENTION ÉVENTUELLE SUR L'ELECTROPOMPE NON EFFECTUÉE PAR NOS SERVICES APRÈS-VENTE, ANNULE LA GARANTIE ET DÉCHARGE LE CONSTRUCTEUR DE TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS D'ACCIDENT SUR DES PERSONNES OU DOMMAGE SUR DES CHOSES ET/OU SUR LA POMPE ÉLECTRIQUE.

À réception de l'électropompe, vérifier que l'emballage ne soit pas détérioré, sinon le signaler immédiatement au transporteur. Ensuite, après avoir sorti la pompe de l'emballage, vérifier qu'elle n'ait pas été endommagée durant le transport; dans le cas contraire, le signaler au revendeur dans les 8 jours suivant la livraison.
Contrôler que les caractéristiques indiquées sur la plaquette de l'électropompe correspondent à celles que vous avez demandées.

Les pièces suivantes, puisque normalement sujettes à usure, ont une garantie limitée:

- roulements
- étanchéité mécanique
- anneaux d'étanchéité
- condensateurs

En cas de panne éventuelle et non prévue dans le tableau "RECHERCHE PANNES" (chap. 10.1), contacter le revendeur agréé le plus proche.

5. PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Avant de faire fonctionner l'électropompe, il est indispensable que l'utilisateur sache exécuter toutes les opérations décrites dans ce manuel (1e et 2e partie), et les applique à chaque fois pendant l'utilisation ou l'entretien de l'électropompe.

5.1. MESURES DE PRÉVENTION DE LA PART DE L'UTILISATEUR

	L'utilisateur doit formellement observer les normes antiaccident en vigueur dans son pays; il doit en outre tenir compte des caractéristiques de l'électropompe (voir "Données techniques" dans la 2e partie).
	Lors des services de réparation ou d'entretien de l'électropompe, couper l'alimentation électrique afin d'empêcher un démarrage accidentel qui pourrait causer des dommages aux personnes et/ou aux matériels.
	Chaque opération d'entretien, d'installation ou de déplacement effectuée sur l'électropompe avec l'installation électrique sous tension, peut provoquer aux personnes de graves accidents et même entraîner la mort.
	Lors du démarrage de l'électropompe, éviter d'être pieds nus ou, pire, dans l'eau ou d'avoir les mains mouillées.
	L'utilisateur ne doit pas effectuer de sa propre initiative des opérations ou des interventions qui ne soient pas préconisées dans ce manuel.

5.2. PROTECTION ET PRÉVENTIONS SIGNIFICATIVES

	Toutes les électropompes sont munies de carters qui protègent les organes en mouvement. Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages dus à l'altération de ces dispositifs.
	Chaque conducteur ou partie en tension est électriquement isolé par rapport à la masse; Il existe de toute façon une sécurité supplémentaire constituée par un branchement des parties conductrices accessibles à un conducteur de terre afin que les parties accessibles ne deviennent dangereuses en cas de panne de l'isolation principale.

5.3. RISQUES RÉSIDUELS POUR LES POMPES DE SURFACE

Le seul risque résiduel est celui d'être éventuellement en contact (même si ce n'est pas accidentel) avec le ventilateur de refroidissement du moteur en introduisant un objet pointu (ex. tournevis, bâtons ou autre) dans les trous du couvre ventilateur.

6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

L'électropompe que vous avez achetée a été conçue et construite selon les normes suivantes:

- RISQUES DE NATURE MÉCANIQUE (Annexe I Directive Machines):
  - EN 292-1 et EN 292-2
- RISQUES DE NATURE ÉLECTRIQUE (Annexe I Directive Machines):
  - EN 292-1 et EN 292-2
  - CEI EN 60204-1
- RISQUES DE NATURE VARIÉE (Annexe I Directive Machines):
  - 2006/42/CE - Annexe I

Les composants électriques et les circuits relatifs installés sur les électropompes sont conformes à la norme CEI EN 60204-1.

7. INSTALLATION, DÉMONTAGE ET TRANSPORT

ATTENTION!

L'INSTALLATION DOIT ÊTRE EFFECTUÉE PAR UN TECHNICIEN QUALIFIÉ.

7.1. MANOEUVRES GÉNÉRALES POUR L'INSTALLATION

a) Utiliser des tuyaux métalliques pour éviter qu'ils ne cèdent sous la dépression qui se crée en aspiration ou des tuyaux en plastique suffisamment rigides;
b) Soutenir et aligner les tuyaux afin qu'il n'y ait aucune contrainte sur la pompe;
c) Si les tuyaux en aspiration et en refoulement sont flexibles, éviter de les plier pour éviter tout risque d'étranglement;
d) Bien fixer les raccords éventuels: les infiltrations d'air dans le tuyau d'aspiration influent négativement sur le fonctionnement de la pompe;
e) Il est conseillé de monter dans l'ordre un clapet anti-retour et une vanne sur le tuyau de refoulement, à la sortie de l'électropompe;
f) Fixer les tuyaux au bassin ou à des parties fixes afin qu'ils ne soient pas soutenus par l'électropompe;
g) Éviter d'utiliser trop de coudes (col d'oie) et de soupapes;
h) Sur les POMPES DE SURFACE montées sur bâche, le tuyau d'aspiration devrait être muni d'un clapet de pied et d'un filtre pour empêcher aux corps étrangers de pénétrer. Il devrait par ailleurs se trouver à une distance égale à une fois et demi le diamètre du tuyau du fond du bassin et son extrémité devrait être plongée à une profondeur d'au moins 2 fois le diamètre du tuyau. Pour les aspirations supérieures à 4 mètres, utiliser un tuyau ayant un diamètre plus grand (d'1/4 de pouce en aspiration) pour avoir un meilleur rendement.

7.2. INSTALLATION

a) Mettre la pompe sur une surface plane le plus près possible de l'arrivée d'eau, en laissant tout autour assez d'espace libre pour permettre les opérations d'utilisation et d'entretien dans des conditions de sécurité. En tout cas, laisser un espace libre d'au moins 100 mm devant le ventilateur de refroidissement des pompes de surface;
b) Faire descendre les pompes immergées/ submersibles avec un câble fixé à la poignée ou aux crochets prévus à cet effet;
c) Utiliser des tuyauteries de diamètre adéquat (voir 2e partie) équipés de manchons filetés, qui seront vissés aux orifices d'aspiration et de refoulement de la pompe électrique ou aux contre-brides filetées fournies avec la pompe;
d) Les POMPES DE SURFACE ne sont pas prévues pour être déplacées et utilisées en plein air, sauf quand c'est indiqué (voir 2e partie);
e) Consulter le chapitre "PRÉPARATION EN VUE DE L'UTILISATION" éventuel dans la 2° partie pour les instructions spécifiques.

7.3. DÉMONTAGE

Pour déplacer ou démonter l'électropompe, il est nécessaire de:
a) Couper l'alimentation électrique;
b) Détacher les tuyaux de refoulement et d'aspiration (quand c'est prévu) s'ils sont trop longs ou encombrants;
c) S'il y a lieu, dévisser les vis qui bloquent l'électropompe sur la surface d'appui;
d) Tenir éventuellement le câble d'alimentation;
e) Soulever l'électropompe avec des moyens adéquats en fonction de son poids et de ses dimensions (voir sur la plaquette).

7.4. TRANSPORT

L'électropompe est emballée dans une boite en carton ou, selon le poids et les dimensions, fixée sur une palette en bois; en aucun cas le transport ne présente pas de problèmes particuliers.
Vérifier le poids total imprimé sur la boite.

8. BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

- **LE BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE DOIT ÊTRE EFFECTUÉ PAR UN TECHNICIEN QUALIFIÉ.**
- **IL EST CONSEILLÉ, AUSSI BIEN POUR LA VERSION TRIPHASÉE QUE MONOPHASÉE, DE METTRE DANS L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE UN INTERRUPTEUR DIFFÉRENTIEL À HAUTE INTENSITÉ (0.03.A).**

ATTENTION!	**Il est conseillé d'alimenter l'électropompe au moyen d'un coffret électrique équipé d'interrupteur et fusibles et d'un interrupteur thermique sur le courant absorbé par l'électropompe.**
	Le réseau doit avoir une bonne mise à la terre selon les normes d'électricité existantes dans le pays où l'électropompe est installée: l'installateur s'en assume la responsabilité.
	Dans le cas d'une électropompe fournie sans câble d'alimentation, utiliser pour le branchement au réseau électrique un câble conforme aux normes en vigueur dans le pays d'utilisation et de la section nécessaire en fonction de la longueur et de la puissance installée et de la tension du réseau.
	La fiche (si elle est prévue) de la version monophasée doit être branchée au réseau électrique dans un endroit accessible, à l'abri des éclaboussures, des jets d'eau ou de la pluie.
	La version triphasée n'est pas équipée de moto-protecteur interne et donc la protection contre la surcharge est au soin de l'utilisateur.

ÉLECTROPOMPES DE SURFACE
ÉVITER STRICTEMENT DE MOUILLER, MÊME LÉGÈREMENT LA PLAQUE À BORNES OU LE MOTEUR DURANT LE BRANCHEMENT

- Pour la version monophasée, procéder au branchement selon si la protection thermoampèremétrique "P" est interne (Fig. 1) ou externe (Fig. 2).
- Pour la version triphasée, après avoir branché le câble d'alimentation en étoile (Fig. 3) ou en triangle (Fig. 4), contrôler, tout en regardant l'électropompe du coté du moteur, si.le ventilateur de refroidissement tourne *dans le sens indiqué par la flèche* adhésive appliquée sur la protection correspondante. Si ce n'est pas le cas, inverser deux des trois fils dans la plaquette du moteur.

ÉLECTROPOMPES SUBMERSIBLES

- Pour la version monophasée, brancher la fiche à une prise de courant.
- Pour la version triphasée (Fig. 5), vérifier si le moteur tourne dans le bon sens en regardant l'électropompe d'en haut. Procéder comme suit: brancher le câble d'alimentation au tableau électrique avant de fixer l'électropompe à l'installation et actionner pendant un instant l'interrupteur d'alimentation: l'électropompe se met en marche en subissant un contrecoup qui doit avoir lieu dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre, vu de la partie supérieure de la pompe. Si ce n'est pas le cas, inverser deux des trois fils sur la plaque à bornes du tableau électrique.

La Fig. 7 reporte les tensions standard indiquées sur la plaque avec les tolérances correspondantes.

8.1. RÉGLAGES ET ENREGISTREMENTS

Pour les pompes avec flotteur, régler la longueur du câble de ce dernier par rapport à la valeur minimale et maximale de l'eau (voir 2e partie).
Vérifier si les automatismes de l'installation n'impliquent pas un nombre de démarrages horaires supérieur à ce qui est reporté sur la Fig. 8 pour les pompes de surface et dans la 2e partie pour les pompes immergées ou submersibles.

9. UTILISATION ET MISE EN SERVICE

NE JAMAIS FAIRE FONCTIONNER LA POMPE EN ABSENCE D'EAU: LE MANQUE D'EAU CAUSE DE SÉRIEUX DOMMAGES AUX COMPOSANTS INTERNES.

9.1. MISES EN GARDE GÉNÉRALES

a) Nos électropompes de surface sont conçues pour fonctionner dans des endroits où la température ambiante ne dépasse pas 40°C et l'altitude n'est pas supérieure à 1000 m.;
b) Nos électropompes ne doivent pas être utilisées dans une piscine ou dans un endroit du même genre;
c) Le fonctionnement prolongé de l'électropompe avec le tuyau de refoulement fermé peut causer des dommages pour cause de surchauffe;
d) Il faut éviter de trop fréquents arrêts et démarrages de l'électropompe (voir le nombre maximal sur la Fig. 8);
e) En cas de manque de tension, il vaut mieux interrompre le circuit de l'alimentation électrique.

F

9.2. MISE EN SERVICE

a) Faire démarrer la pompe deux ou trois fois pour vérifier les conditions de l'installation;
b) En intervenant sur la tuyauterie de refoulement, provoquer deux fois une augmentation brusque de pression;
c) Contrôler que bruit, vibrations, pression et tension électrique soient à un niveau normal.

9.3. ARRÊT

a) Interrompre graduellement la circulation d'eau dans la tuyauterie de refoulement pour éviter des surpressions dues au coup de bélier à l'intérieur des tuyauteries et dans la pompe;
b) Éteindre l'interrupteur.

10. ENTRETIEN ET RÉPARATION

Il est seulement conseillé de contrôler périodiquement le fonctionnement régulier et en particulier de faire attention à l'apparition de bruits et vibrations anormaux et de pertes de l'étanchéité mécanique pour les pompes de surface.
Les principales opérations d'entretien supplémentaire sont généralement les suivantes:
– Remplacement de l'étanchéité mécanique
– Remplacement des anneaux d'étanchéité
– Remplacement des roulements
– Remplacement des condensateurs

Lorsque la pompe DE SURFACE reste inactive pendant une longue période, il est conseillé de la vider complètement en enlevant les bouchons de vidange et de remplissage, de la laver soigneusement avec de l'eau claire, puis de la vider en évitant de laisser des dépôts d'eau à l'intérieur.
Cette opération doit toujours être effectuée en cas de danger de gel, pour éviter que les composants de la pompe ne se cassent.

10.1. RECHERCHE DE PANNES

MANIFESTATION DE LA PANNE	CAUSE	REMÈDE
LA POMPE NE FONCTIONNE PAS (le moteur ne tourne pas)	Manque d'électricité	Contrôler le compteur de la ligne électrique
	Prise non branchée	Contrôler le branchement électrique de la ligne
	Mauvais branchement électrique	Contrôler la plaque à bornes et le tableau électrique
	Interrupteur automatique disjoncté ou fusibles brûlés	Réinsérer l'interrupteur ou remplacer les fusibles et vérifier la cause
	Flotteur bloqué	Vérifier si le flotteur atteint le niveau ON
	Protection thermique intervenue (monophasée)	Se remet en marche automatiquement (que pour monophasée)
LA POMPE NE FONCTIONNE PAS (le moteur tourne)	Baisse de tension sur la ligne électrique	Attendre le rétablissement
	Filtre/trou en aspiration obstrué	Nettoyer le filtre/trou
	Valve de fond bloquée	Nettoyer la valve et en vérifier le bon fonctionnement
	Pompe désamorcée	Amorcer la pompe Contrôler l'éventuelle valve de retenue en refoulement Contrôler le niveau liquide
	Pression trop basse	Étrangler la vanne de refoulement
LA POMPE FONCTIONNE avec un débit réduit	Installation sous-dimensionnée	Revoir l'installation
	Installation sale	Nettoyer les tuyauteries, valves et filtres
	Niveau de l'eau trop bas	Éteindre la pompe ou immerger la valve de fond
	Sens de rotation erroné (que pour triphasée)	Inverser entre elles les deux phases
	Tension d'alimentation erronée	Alimenter la pompe avec la tension indiquée sur la plaquette
	Pertes à partir des tuyauteries	Contrôler les joints
	Pression trop élevée	Revoir l'installation
LA POMPE S'ARRÊTE APRÈS DE BREFS FONCTIONNEMENTS (intervention de la protection thermique)	Température du liquide trop élevée	La température dépasse les limites techniques de la pompe
	Défaut interne	Appeler le revendeur le plus proche
LA POMPE S'ARRÊTE APRÈS DE BREFS FONCTIONNEMENTS (fonctionnement avec pressostat)	Petite différence entre pression maximale et minimale	Amplifier la différence entre les deux pressions
LA POMPE NE S'ARRÊTE PAS (fonctionnement avec pressostat)	Pression maximale trop élevée	Régler la pression maximale à des valeurs inférieures
LA POMPE VIBRE ou fait un bruit excessif lors du fonctionnement	Débit trop important	Diminuer le débit
	Cavitation	Appeler le revendeur le plus proche
	Tuyauteries irrégulières	Mieux les fixer
	Roulement bruyant	Appeler le revendeur le plus proche
	Corps étrangers raclent sur le ventilateur du moteur	Enlever les corps étrangers
	Amorçage non correct	Purger la pompe et/ou la remplir à nouveau

11. DESTRUCTION

Pour la mise au rebut de la pompe se conformer rigoureusement aux dispositions en vigueur dans le pays concerné, en faisant attention à ne pas laisser à l'intérieur de la pompe des résidus du fluide traité.
La plupart de nos pompes ne contiennent pas de matériaux polluants. Des cas particuliers sont indiqués dans le chapitre éventuel "DESTRUCTION" de la 2e partie.

12. DOCUMENTATION TECHNIQUE

12.1. SCHEMA BRANCHEMENT ELECTRIQUE POMPE MONOPHASEE
Voir Fig. 1-2
12.2. SCHEMA BRANCHEMENT ELECTRIQUE ELECTROPOMPE TRIPHASEE
Voir Fig. 3-4--5
12.3. EXEMPLE DE PLAQUE D'IDENTIFICATION
Voir Fig. 6.1-6.2 (Le constructeur se réserve d'apporter des modifications éventuelles).

FIG. 1

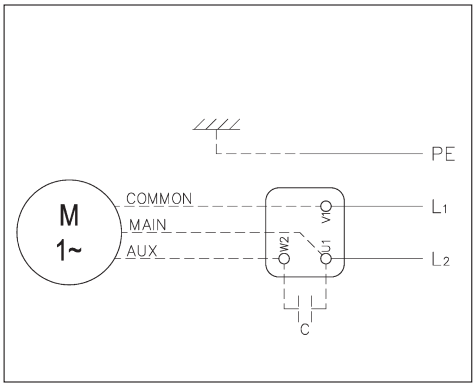


FIG. 2

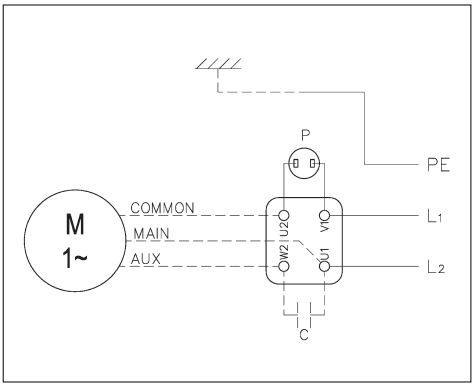


FIG. 3

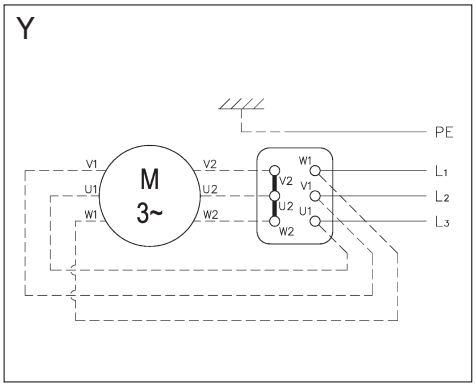


FIG. 4

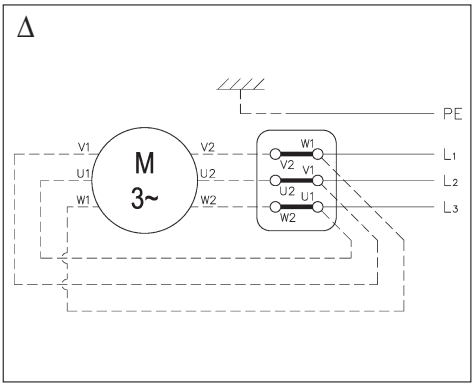
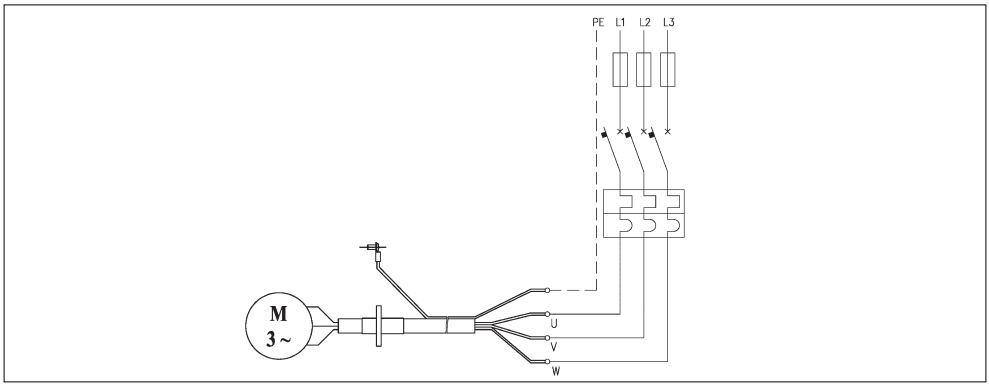


FIG. 5



GEBRAUCHSANWEISUNGSHANDBUCH ZUR BENUTZUNG UND INSTANDHALTUNG TEIL 1
DEM BENUTZER ZUR AUFBEWAHRUNG BESTIMMT

1. EINLEITUNG

Das vorliegende Anweisungshandbuch besteht aus zwei Bündeln: TEIL 1 enthält allgemeine Informationen über unsere gesamte Produktion und TEIL 2 enthält ausführliche Informationen über die von Ihnen bezogene Elektropumpe. Beide Veröffentlichungen ergänzen sich gegenseitig, daher achten Sie bitte darauf, dass Sie sich im Besitz beider Teile befinden.
Bitte befolgen Sie strengstens die darin enthaltenen Anleitungen, um eine optimale Leistung und ein korrektes Funktionieren der Elektropumpe zu gewährleisten. Für eventuelle weitere Informationen, bitten wir sie, mit dem nahesten zuständigen Wiederverkäufer Kontakt aufzunehmen.
Sollten in beiden Schriftteilen nicht miteinander stimmende Informationen bestehen, so ist laut dem, was in TEIL 2 beschrieben wird, voranzugehen (Einzelangabe des Produktes).

D

EINE REPRODUKTION, AUCH TEILWEISE, DER ABBILDUNGEN UND/ODER DES TEXTES, IST IN KEINEM FALLE ERLAUBT.

Bei der Schaffung des Anleitungshandbuchs ist folgende Symbolik angewendet worden:

ACHTUNG!	**Es besteht das Risiko, dass die Pumpe oder die Anlage beschädigt werde**
	Es besteht das Risiko, dass Personen oder Sachen beschädigt werden
	Risiko elektrischen Ursprungs

2. INHALTSVERZECHNIS

1.	EINLEITUNG	Seite 14
2.	INHALTSVERZEICHNIS	Seite 14
3.	IDENTIFIKATIONSANGEABE DES HERSTELLERS	Seite 14
4.	GARANTIE UND TECHNISCHER KUNDENDIENST	Seite 14
5.	ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	Seite 14
6.	TECHNISCH KONSTRUKTIVE EIGENSCHAFTEN	Seite 15
7.	INSTALLATION, AUSBAU UND TRASPORT	Seite 15
8.	ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	Seite 15
9.	GEBRAUCH UND INBETRIEBNAHME	Seite 16
10.	INSTANDHALTUNG UND REPARATUR	Seite 16
11.	VERSCHROTTUNG	Seite 17
12.	TECHNISCHE DOKUMENTATION DER AUSSTATTUNG	Seite 17
14.	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	Seite 73

3. IDENTIFIKATIONSDATEN

3.1. HERSTELLER
EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.

Geschäftsführung und Werk:
Via Pacinotti, 32 - 36040 BRENDOLA (VI) ITALIEN
Telefon: 0444/706811 - Telefax: 0444/706950 - Telex: 480536

Geschäftssitz:
Via Campo Sportivo, 30 - 38023 CLES (TN) ITALIEN
Telefon: 0463/660411 - Telefax: 0463/422782

3.2. ELEKTROPUMPE

Siehe Typenschilder auf Abb. 6:	6.1 für Oberflächenelektropumpen
	6.2 für Tauchelektropumpen

Für den Produkttyp siehe TEIL 2.

4. GARANTIE UND TECH NISCHER KUNDENDIENST

DIE NICHTBEACHTUNG DER IN DIESEM HANDBUCH GEGEBENEN ANWEISUNGEN UND/ODER DIE EVENTUELLE HANDLEGUNG AN DER ELEKTROPUMPE, DIE NICHT VON UNSEREN ZUSTÄNDIGEN KUNDENDIENSTEN DURCHGEFÜHRT WURDE, MACHEN JEGLICHE GARANTIEINANSPRUCHNAHME NICHTIG UND DER HERSTELLER ENTZIEHT SICH JEGLICHER VERANTWORTUNG IM FALLE VON UNFÄLLEN AN PERSONEN ODER SACHSCHÄDEN UND/ODER DER ELEKTROPUMPE SELBST.

Nach Erhalt der Elektropumpe ist sicherzustellen, dass die Verpackung keine erheblichen Beschädigungen oder Beulen aufweist, andernfalls ist dies unverzüglich demjenigen hervorzuheben, der die Lieferung durchgeführt hat. Danach, nachdem die Elektropumpe ausgepackt worden ist, ist sicherzustellen, dass diese während des Transports nicht beschädigt worden ist; sollte dies geschehen sein, so ist der Wiederverkäufer innerhalb von 8 Tagen nach Eingangsdatum zu unterrichten.
Daher ist auf dem Etikett der Elektropumpe zu kontrollieren, ob die darin enthaltenen Eigenschaften mit den von Ihnen angefragten übereinstimmen.
Die folgenden Teile, die normalerweise einem Verschleiß unterliegen, sind Gegenstand einer beschränkten Garantie:

- Lager
- Mechanische Dichtung
- Dichtungsringe
- Kondensatoren

Bei einem eventuellen Schaden, der nicht in der Tabelle „SCHADENSERGRÜNDUNG" (Kap.10.1.) vorgesehen ist, ist der nächste zuständige Händler zu benachrichtigen.

5. ALLGEMEINE SICHERHEITSANWEISUNGEN

Bevor die Elektropumpe in Betrieb gesetzt wird, ist es unentbehrlich, dass der Benutzer mit allen im vorliegenden Handbuch beschriebenen Vorgänge vertraut ist (TEIL 1 UND 2), und diese bei jeder Benutzung oder Instandhaltung der Elektropumpe anwendet.

5.1. SCHUTZMASSNAHMEN ZU LASTEN DES BENUTZERS

	Der Benutzer muss die Unfallschutzvorschriften, die in den jeweiligen Ländern herrschen, strikt beachten; er muss außerdem die Eigenschaften der Elektropumpe berücksichtigen (siehe „TECHNISCHE DATEN" in TEIL 2).
	Während der Reparatur- oder Instandhaltungsarbeiten der Elektropumpe, ist die Stromversorgung zu unterbrechen, um somit eine zufällige Inbetriebsetzung zu verhindern, die Sach- oder Personenschäden verursachen könnte.
	Jeder Instandhaltungs-, Installations- oder Verlagerungsvorgang, der an der Elektropumpe mit der elektrischen Anlage unter Stromspannung vorgenommen wird, kann an Personen schwere Unfälle, auch tödlich, zur Folge haben.
	Bei der Inbetriebnahme der Elektropumpe ist zu vermeiden, barfuss oder, noch schlimmer im Wasser zu stehen oder nasse Hände zu haben.
	Der Benutzer darf nicht auf eigener Initiative Vorgänge oder Eingriffe, die in diesem Handbuch nicht zugelassen sind, durchführen.

5.2. WICHTIGE SCHUTZ- UND VORSICHTSMASSNAHMEN

	Bei sämtliche Elektropumpen werden die beweglichen Bauteile durch Verkleidungen geschützt. Der Hersteller lehnt jegliche Haftung für Schäden ab, die auf Eingriffe an diesen Schutzvorrichtungen zurückzuführen sind.
	Jeder Leiter oder Teile unter Spannung ist elektrisch isoliert in Bezug auf die Masse; es besteht jedoch eine ergänzende Sicherheit, und zwar die Verbindung zwischen den erreichbaren Leitungsteilen und den Erdleitern, um somit zu vermeiden, dass die erreichbaren Teile im Falle einer Störung der Hauptisolierung nicht gefährlich werden können.

5.3. RESTRISIKEN BEI OBERFLÄCHENPUMPEN

Die einzige Gefahr besteht darin, dass dünne Gegenstände (z. B. Schraubenzieher, Zweige oder Ähnliches) durch die Schutzabdeckung mit dem Kühlgebläse des Motors in Kontakt kommen.

6. BAUTECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Die von Ihnen bezogene Elektropumpe ist unter Beachtung der folgenden Vorschriften entworfen und hergestellt worden:

- RISIKEN MECHANISCHER HERKUNFT (Anlage I Maschinenvorschrift):
  - EN 292-1 und EN 292-2
- RISIKEN ELEKTRISCHER HERKUNFT (Anlage I Maschinenvorschrift):
  - EN 292-1 und EN 292-2
  - CEI EN 60204-1
- RISIKEN VERSCHIEDENER HERKUNFT (Anlage I Maschinenvorschrift):
  - 2006/42/CE - Anlage I

Die elektrischen Bestandteile und die bezüglichen in den Elektropumpen installierten Kreise sind gemäss Vorschriften CEI EN 60204-1.

7. INSTALLATION, AUSBAU UND TRANSPORT

ACHTUNG!

DIE INSTALLATION MUSS VON EINEM QUALIFIZIERTEN TECHNIKER VORGENOMMEN WERDEN.

7.1. ALLGEMEINE VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER INSTALLATION

a) Verwenden Sie Leitungen aus Metall oder Kunststoff mit einer gewissen Starrheit, um zu vermeiden, dass sie dem Unterdruck nachgeben, der in der Ansaugleitung entsteht;
b) richten Sie die Leitungen so aus und stützen Sie sie so ab, das keine Belastungen auf die Pumpe ausgeübt werden;
c) vermeiden Sie die Verwendung von Schläuchen für die Ansaug- und die Auslassleitung; biegen Sie sie nicht und vermeiden Sie Drosselungen;
d) versiegeln Sie die eventuellen Anschlüsse der Leitungen: das Eindringen von Luft in die Ansaugleitung wirkt sich negativ auf den Betrieb der Pumpe aus;
e) an der Auslassleitung am Auslass der Pumpe sollten eine Rückschlagventil sowie ein Schieber montiert werden;
f) befestigen Sie die Leitungen so am Becken oder an festen Teilen, dass sie nicht von der Elektropumpe getragen werden;
g) vermeiden Sie die Verwendung von zu vielen Kurven und Ventilen;
h) bei OVBERFLÄCHENPUMPEN, die über dem Wasserspiegel installiert werden, sollte die Ansaugleitung ein Grundventil und einen Filter aufweisen, um das Eindringen von Fremdkörpern zu vermeiden, und das Ende der Ansaugleitung muss auf eine Tiefe eingetaucht werden, die zumindest dem Doppelten des Durchmessers der Leitung entspricht; außerdem muss es einen Abstand vom Boden des Beckens aufweisen, der zumindest das Anderthalbfache des Durchmessers der Leitung beträgt;
Bei Ansaugleitungen mit einer Länge von mehr als 4 Meter sollte zur Erzielung einer besseren Leistung eine Leitung mit größerem Durchmesser verwendet werden (1/4" größer als die Ansaugung).

7.2. INSTALLATION

a) Positionieren Sie die Pumpe auf einer ebenen Fläche in der Nähe der Wasserquelle und lassen Sie um sie herum einen ausreichenden Freiraum für die sichere Durchführung der Bedienungs- und Wartungsarbeiten. Halten Sie vor dem Kühlgebläse der Oberflächenpumpen einen Abstand von zumindest 100 mm ein;
b) lassen Sie Tauchpumpen an einem Seil ab, das am Griff oder an den entsprechenden Haken befestigt ist;
c) verwenden Sie Leitungen mit angemessenem Durchmesser (siehe TEIL 2) mit Gewindeanschlüssen, die an den Ansaug- und den Auslassstutzen der Elektropumpe oder an die mitgelieferten Gewindeflanschche angeschraubt werden;
d) die OBERFLÄCHENPUMPEN sind nicht für den mobilen Einsatz oder den Einsatz im Freien vorgesehen, wenn nicht anders angegeben (siehe TEIL 2).
e) konsultieren Sie gegebenenfalls das Kapitel "VORBEREITUNG FÜR DIE BENUTZUNG" in TEIL 2 für spezifische Anweisungen.

7.3. AUSBAU

Gehen Sie bei der Bewegung oder dem Ausbau der Elektropumpe wie folgt vor:
a) unterbrechen Sie die elektrische Speisung;
b) bauen Sie die Auslass- und die Ansaugleitung (wo vorhanden) ab, falls sie zu lang oder sperrig sind;
c) lösen Sie falls vorhanden die Schrauben, mit denen die Elektropumpe an der Auflagefläche befestigt ist;
d) halten Sie das Speisungskabel wo vorhanden in der Hand;
e) heben Sie die Elektropumpe in Abhängigkeit von ihrem gewicht und ihren Abmessungen (siehe Typenschild) mit einer geeigneten Vorrichtung.

7.4. TRANSPORT

Die Elektropumpe ist in einer Kiste oder einem Karton verpackt; falls das Gewicht und die Abmessungen es erforderlich machen, wird sie auf einer Holzpalette befestigt. Der Transport stellt in keinem Fall besondere Probleme dar.
Überprüfen Sie in jedem Fall das Gesamtgewicht, das auf der Kisten aufgedruckt ist.

D

8. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

- **DIE INSTALLATION MUSS VON EINEM QUALIFIZIERTEN TECHNIKER VORGENOMMEN WERDEN.**
- **WIR EMPFEHLEN, SOWOHL BEI DER EINPHASIGEN VERSION, ALS AUCH BEI DER DREHSTROMVERSION EINEN DIFFERENZIALSCHALTER MIT HOHER EMPFINDLICHKEIT (0,03 A) ZU INSTALLIEREN.**

ACHTUNG!	**Die Stromversorgung der Elektropumpe muss über eine Schalttafel mit Schalter, Sicherungen und Thermoschalter erfolgen, der auf die Stromaufnahme der Elektropumpe tariert ist.**
	Das Netz muss eine ordnungsmäße Erdung aufweisen, die den gesetzlichen Bestimmungen des Lands entspricht: Diese Verantwortung liegt beim Installateur.
	Bei Elektropumpen, die ohne Speisungskabel geliefert werden, muss ein Kabel verwendet werden, das den geltenden Bestimmungen des Einsatzlands entspricht; der erforderliche Querschnitt ist von der Länge, der installierten Leistung sowie der Netzspannung abhängig.
	Falls vorhanden muss der Stecker der einphasigen Version an einer Stelle an das Stromnetz angeschlossen werden, der Spritzern, Wasserstrahlen und Regen geschützt ist und der Stecker muss gut zugänglich sein.
	Die Drehstromversionen weisen keinen Motorschutzschalter auf und der Schutz gegen Überlastung geht zu Lasten des Benutzers.

OBERFLÄCHEN-ELEKTROPUMPEN
WÄHREND DES ANSCHLUSSES MUSS IN JEDEM FALL VERMIEDEN WERDEN, DASS DIE KLEMMLEISTE ODER DER MOTOR NASS ODER FEUCHT WERDEN.

- Bei der einphasigen Version muss der Anschluss in Abhängigkeit davon ausgeführt werden, ob der thermoamperische Schutz "P" intern (ABB. 1) oder extern (ABB. 2) ist.
- Bei der Drehstromversion nach dem Stermanschluss (ABB. 3) oder dem Dreieckanschluss (ABB. 4) des Speisungskabels an die Klemmleiste kontrollieren, ob sich das Kühlgebläse in der Richtung des Pfeils bewegt, der auf dem Gebläsegehäuse aufgeklebt ist, dabei die Elektropumpe von der Motorseite betrachten. Andernfalls zwei der drei Leiter in der Leiterplatte des Motors miteinander vertauschen.

TAUCH-ELEKTROPUMPEN

- Bei den einphasigen Versionen den Stecker in eine Steckdose einstecken.
- Bei den Drehstromversionen (ABB. 5) die Rotationsrichtung des Motors kontrollieren; er muss sich in Uhrzeigersinn drehen, wenn die Pumpe von oben betrachtet wird. Dabei wie folgt vorgehen: mit an der Anlage befestigter Elektropumpe das Speisungskabel an die Schalttafel anschließen und

kurz den Schalter betätigen: die Elektropumpe läuft sofort an und muss sich in Gegenuhrzeigersinn drehen, wenn die Pumpe von oben betrachtet wird. Anderenfalls (bei Rotation in Uhrzeigersinn) zwei der drei Phasen in der Klemmleiste der Schalttafel miteinander vertauschen.

In ABB. 7 werden die Standardspannungen mit den entsprechenden Toleranzen angegeben, die auch auf den Typenschilder wiedergegeben werden.

8.1. EINSTELLUNGEN

Bei Pumpen mit Schwimmer die Länge des Kabels des Schwimmers auf den min. und den max. Pegel des Wassers einstellen (siehe TEIL 2).
Sicherstellen, dass die Automatik der Anlage nicht eine Anzahl von Startvorgängen/Stunde auslöst, die den angegebenen Wert einsteigt; sie Abb. 8 für Oberflächenpumpen und TEIL 2 für Tauchpumpen.

9. GEBRAUCH UND INBETRIEBNAHME

DIE ELEKTROPUMPEN DÜRFEN TROCKEN LAUFEN. DURCH DAS TROCKENLAUFEN KÖNNEN DIE INTERNEN BAUTEILE SCHWER BESCHÄDIGT WERDEN.

9.1. ALLGEMEINE HINWEISE

a) Unsere Oberflächenelektropumpen werden für den Einsatz in Umgebungen mit einer Temperatur von nicht über 40 °C und einer Höhe über dem Meeresspiegel von nicht über 1.000 m konzipiert;
b) unsere Elektropumpen dürfen nicht in Schwimmbecken oder ähnlichen Orten eingesetzt werden;
c) der längere Betrieb der Elektropumpe mit geschlossener Auslassleitung kann zu Schäden durch Überhitzung führen;
d) häufige Start- und Stoppvorgänge der Elektropumpe müssen vermieden werden (max. Anzahl der Startvorgänge/Stunde in Abb. 8 kontrollieren);
e) bei Stromausfall sollte die elektrische Speisung unterbrochen werden.

9.2. INBETRIEBNAHME

a) Starten Sie die Pumpe zwei oder drei Mal, um den Zustand der Anlage zu überprüfen;
b) verursachen Sie durch Eingriff an der Auslassleitung einige Male einen plötzlichen Druckanstiegvolte;
c) stellen Sie sicher, dass das Geräusch, die Vibrationen, die Druckwerte und die elektrische Spannung normal sind.

9.3. ANHALTEN

a) Reduzieren Sie den Wasserkreislauf an der Auslassleitung nach und nach, um in den Leitungen und in der Pumpe Überdruck durch Widderstoß zu verhindern;
b) schalten sie Pumpe ab.

10. INSTANDHALTUNG UND REPARATUR

Es wird bloß empfohlen, fristmäßig die regelrechte Funktion zu überprüfen und insbesondere darauf zu achten, dass keine eventuellen unregelrechten Geräusche oder Vibrationen, sowie eventuelle Ausströmen seitens der mechanischen Dichtung auftreten.
Die wichtigsten Arbeiten und die häufigsten außerordentlichen Wartungsarbeiten sind normalerweise:

- Ersetzung der mechanischen Dichtung
- Ersetzung der Dichtungsringe
- Ersetzung der Lager
- Ersetzung der Kondensatoren

Wenn die OBERFLÄCHENPUMPE für einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird, sollte sie vollständig entleert werden; dazu die Auslass- und Einlassstopfen entfernen. Dann mit sauberem Wasser sorgfältig auswaschen und erneut entleeren, um zu vermeiden, dass Wasser im Inneren bleibt.
Diese Arbeit muss immer vorgenommen werden, wenn Frostgefahr besteht, um die Beschädigung von internen Bauteilen der Pumpe zu vermeiden.

10.1. FEHLERSUCHE

ANZEICHEN	URSACHE	BEHEBUNG
DIE PUMPE FUNKTIONIERT NICHT der Motor läuft nicht	Kein Strom	Den Kontaktgeber der Stromleitung überprüfen
	Stecker nicht eingesteckt	Den elektrischen Anschluss der Leitung überprüfen
	Falscher elektrischer Anschluss	Die Klemmleiste und die Schalttafel kontrollieren
	Schaltautomat ausgelöst oder Sicherungen durchgebrannt	Den Schalter zurückstellen, die Sicherungen auswechseln und die Ursache überprüfen
	Schwimmer blokkiert	Überprüfen, ob der Schwimmer den Pegel ON erreicht
	Eingriff des Thermoschalters (einphasige Version)	Stellt sich automatisch zurück (nur einphasige Version)
DIE PUMPE FUNKTIONIERT NICHT der Motor läuft	Spannungsabfall der elektrischen Leitung	Widerherstellung abwarten
	Filter/Ansaugöffnung verstopft	Filter/Öffnung reinigen
	Grundventil blokkiert	Ventil reinigen und Funktionsweise überprüfen
	Pumpe nicht angefüllt	Pumpe anfüllen Rückschlagventil der Auslassleitung überprüfen Flüssigkeitspegel überprüfen
	Druck zu niedrig	Schieber der Auslassleitung teilweise schließen
DIE PUMPE FUNKTIONIERT NICHT mit reduziertem Durchsatz	Anlage unterdimensioniert	Anlage überprüfen
	Anlage verschmutzt	Leitungen, Ventile und Filter reinigen
	Wasserpegel zu niedrig	Pumpe abschalten oder Grundventil eintauchen
	Falsche Rotationsrichtung (nur Drehstromversion)	Zwei Phasen miteinander vertauschen
	Falsche Spannung der Stromversorgung	Die Pumpe mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung speisen
	Lecks in den Leitungen	Die Anschlüsse kontrollieren
	Druck zu hoch	Anlage überprüfen
DIE PUMPE BLEIBT NACH KURZEM BETRIEB STEHEN Eingriff des Thermoschalters	Temperatur der Flüssigkeit zu hoch	Die Temperatur liegt oberhalb der in den technischen Daten der Pumpe angegebenen Temperatur
	Interner Defekt	Wenden Sie sich an den nächsten Händler
DIE PUMPE BLEIBT NACH KURZEM BETRIEB STEHEN in Druckverdichtungsanlagen	Kleiner Unterschied zwischen max. und min. Druck	Größeren Unterschied zwischen max. und min. Druck anwenden
DIE PUMPE HÄLT NICHT AN in Druckverdichtungsanlagen	Max. Druck zu hoch	Den max. Druck auf niedrigere Werte einstellen
DIE PUMPE VIBRIERT oder ist während des Betriebs zu laut	Zu hoher Durchsatz	Durchsatz reduzieren
	Hohlsogbildung	Wenden Sie sich an den nächsten Händler
	Unregelmäßige Leitungen	Besser befestigen
	Lager laut	Wenden Sie sich an den nächsten Händler
	Fremdkörper am Gebläse des Motors	Die Fremdkörper entfernen
	Falsche Anfüllung	Pumpe entlüften und/ oder neu anfüllen

11. VERSCHROTTUNG

Bei der Verschrottung der Pumpe sind die im eigenen Land geltenden Richtlinien zu beachten, wobei man sich zu vergewissern hat, dass sich im Pumpeninneren nicht noch Rückstände behandelter Flüssigkeit befinden.

In den meisten Fällen enthalten unsere Pumpen keine besonders umweltschädigende Materialien. Spezifische Fälle werden eventuell in Kap. VERSCHROTTUNG des TEIL 2 behandelt.

12. TECHNISCHE DOKUMENTATION DER

12.1. ELEKTRISCHER ANSCHLUSSPLAN DER EINPHASEN-ELEKTROPUMPE

Siehe ABB. 1-2

12.2. ELEKTRISCHER ANSCHLUSSPLAN DER EINPHASEN-ELEKTROPUMPE

Siehe ABB. 3-4-5

12.3. BEISPIEL FÜR TYPENSCHILD

Siehe ABB. 6.1-6.2 (Der Hersteller behält sich das Recht vor, eventuelle Änderungen vorzunehmen).

ABB. 1

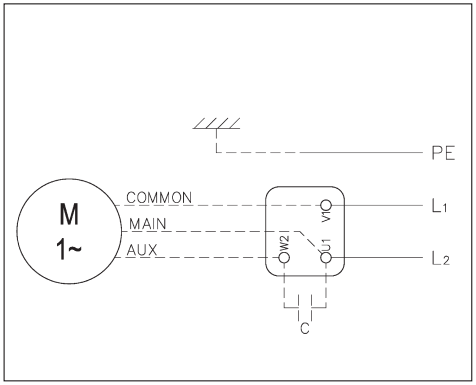


ABB. 2

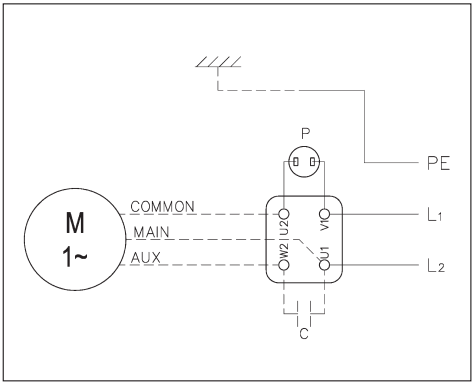


ABB. 3

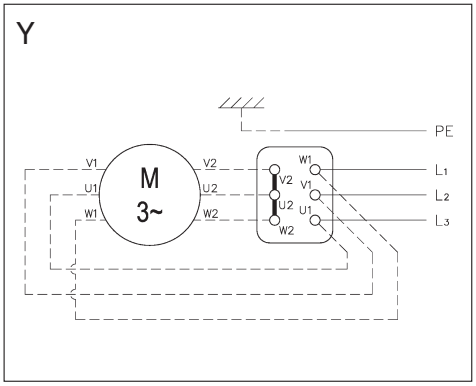


ABB. 4

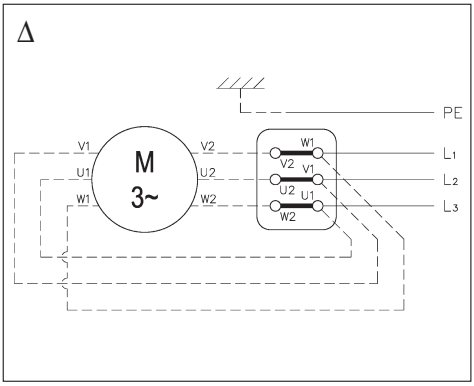
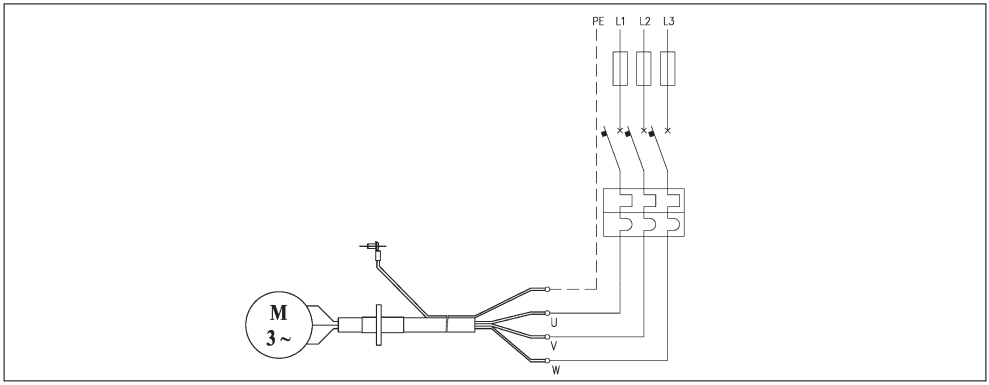


ABB. 5



MANUAL DE INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO
PRIMERA PARTE
A CONSERVAR A CARGO DE QUIEN LO UTILIZA

1. INTRODUCCIÓN

Este manual de instrucciones está constituido por dos folletos: en la PRIMERA PARTE, se encuentra información general sobre toda nuestra producción y en la SEGUNDA PARTE, información específica para la bomba eléctrica que han comprado. Las dos publicaciones son complementarias, por lo tanto verifiquen tener las dos.
Aténganse a las disposiciones en ellas contenidas para lograr un buen rendimiento y el correcto funcionamiento de la bomba.
Para otras informaciones, pónganse en contacto con el distribuidor autorizado más cercano.
Si encontraran informaciones contrarias en las dos partes, aténganse a lo indicado en la parte segunda (específica del producto).

ESTÁ ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN, AUN PARCIAL, DE LAS ILUSTRACIONES Y/O DEL TEXTO.

En la redacción del manual de instrucciones ha sido utilizada la siguiente simbología:

E

¡CUIDADO!	**Riesgo de dañar la bomba o la instalación**
	Riesgo de dañar a personas y cosas
	Riesgo de tipo eléctrico

2. ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	pág. 18
2.	ÍNDICE	pág. 18
3.	DATOS IDENTIFICATIVOS DEL FABRICANTE	pág. 18
4.	GARANTÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA	pág. 18
5.	ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD	pág. 18
6.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICO – CONSTRUCTIVAS	pág. 19
7.	INSTALACIÓN, DESINSTALACIÓN Y TRASLADO	pág. 19
8.	CONEXIÓN ELÉCTRICA	pág. 19
9.	UTILIZACIÓN Y PUESTA EN MARCHA	pág. 20
10.	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN	pág. 20
11.	DESMANTELAMIENTO	pág. 21
12.	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA ANEXA	pág. 21
13.	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	pág. 73

3. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL FABRICANTE

3.1 DATOS DEL FABRICANTE
EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.

Dirección de la fábrica:
Via Pacinotti, 32 - 36040 BRENDOLA (VI) ITALIA
Teléfono: 0444/706811 - Fax: 0444/706950 - Télex: 480536

Sede legal:
Via Campo Sportivo, 30 - 38023 CLES (TN) ITALIA
Teléfono: 0463/660411 - Fax: 0463/422782

3.2 BOMBA ELÉCTRICA

Vea etiquetas en FIG.6	6.1 para bombas eléctricas de superficie
	6.2 para bombas eléctricas sumergibles

Para el tipo de producto vea la segunda parte.

4. GARANTÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA

LA INOBSERVANCIA DE LAS INDICACIONES PRESENTADAS EN ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES Y/O LA EVENTUAL INTERVENCIÓN SOBRE LA BOMBA ELÉCTRICA NO POR PARTE DE NUESTROS CENTROS DE ASISTENCIA, ANULARÁ LA GARANTÍA Y EL FABRICANTE NO TENDRÁ LA RESPONSABILIDAD SI SE PRODUCEN ACCIDENTES EN PERSONAS O PERJUICIOS A COSAS Y/O A LA BOMBA MISMA.

Cuando reciban la bomba, comprueben que la misma no tenga roturas o golpes de relieve; en este caso informen enseguida a quien se la haya entregado. Después, tras haber sacado la bomba, verifiquen que no se hayan producido daños durante el transporte. Si se hubieran producido, comuníquenlo dentro de un plazo de 8 días al distribuidor.
Comprueben además sobre la placa de la bomba eléctrica que las características presentadas sean las que Ustedes han requerido.

Las partes siguientes, ya que normalmente se deterioran, gozan de una garantía limitada:

- Cojinetes
- Cierre mecánico
- Retenes
- Condensadores

Si se presenta una avería que no esté prevista en el cuadro "Búsqueda averías" (Cap. 10.1), pónganse en contacto con el distribuidor autorizado más cercano.

5. ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD

Antes de poner en marcha la bomba eléctrica, es imprescindible que la persona que la utilice sepa efectuar todas las operaciones explicadas en este manual (PRIMERA Y SEGUNDA PARTE), y que las aplique cada vez durante el uso o el mantenimiento de la bomba eléctrica.

5.1. MEDIDAS DE PRECAUCIÓN PARA QUIEN UTILIZA LA BOMBA ELÉCTRICA

	Quien utiliza la bomba debe respetar con exactitud las normas de prevención de accidentes, vigentes en los varios países; además hay que tener en cuenta las características de la bomba (véase "Datos técnicos" en la SEGUNDA PARTE).
	Durante la reparación o el mantenimiento de la bomba, hay que interrumpir la electricidad, para evitar una imprevista puesta en marcha que podría perjudicar a personas y cosas.
	Cada operación de mantenimiento, instalación o desplazamiento de la bomba con la instalación eléctrica bajo tensión, puede producir graves accidentes, incluso mortales, en personas.
	Cuando pone en marcha la bomba, la persona tiene que evitar estar descalza, o peor, en el agua y tener las manos mojadas.
	Quien la utilice no tiene que llevar a cabo iniciativas personales o intervenciones que no estén admitidas en este manual.

5.2. PROTECCIÓN Y PRECAUCIONES SIGNIFICATIVAS

	Todas las bombas eléctricas están proyectadas para que las partes en movimiento sea inofensivas mediante el uso de carenados. Por lo tanto, el constructor declina cualquier responsabilidad por daños provocados por haber violado dichos dispositivos.
	Cada conductor o parte en tensión está eléctricamente aislado respecto a la masa; existe además una ulterior seguridad que consiste en la conexión de las partes conductoras accesibles a un conductor de tierra, así las partes accesibles no resultan ser peligrosas en caso de avería en el aislamiento principal.

5.3. RIESGOS RESIDUALES PARA BOMBAS DE SUPERFICIE
El único riesgo residual está representado por la posibilidad de ponerse en contacto (aunque no accidentalmente) con el ventilador de enfriamiento del motor atravesando los orificios de cobertura del ventilador con objetos sutiles (ej. destornilladores, palillos, etc.)

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICO- CONSTRUCTIVAS

La bomba eléctrica que han comprado ha sido proyectada y construida según las normas siguientes:

- RIESGOS DE TIPO MECÁNICO (Anexo/Norma Maquinaria):
  - EN 292-1 y EN 292-2
- RIESGOS DE TIPO ELÉCTRICO (Anexo/Norma Maquinaria):
  - EN 292-1 y En 292-2 CEI EN 60204-1
- RIESGOS DE OTRO TIPO (Anexo/Norma Maquinaria):
  - 2006/42/CE Anexo 1

Los componentes eléctricos y los correspondientes circuitos instalados en las bombas respetan las normas CEI EN 60204-1.

7. INSTALACIÓN, DESINSTALACIÓN Y TRASLADO

¡CUIDADO!

LA INSTALACIÓN TIENE QUE SER EFECTUADA POR UN TÉCNICO CUALIFICADO.

7.1. ADVERTENCIAS GENERALES PARA LA INSTALACIÓN

a) Utilizar tuberías metálicas para evitar que puedan ceder con la depresión que se crea durante la aspiración o en materia plástico con un cierto grado de rigidez.
b) Soportar y alinear las tuberías para que no creen esfuerzos sobre la bomba.
c) Evitar, si se utilizan tubos flexibles de aspiración y de incursión, doblarlos para evitar estrangulamientos.
d) Sellar las eventuales conexiones de los conductos: las filtraciones de aire en el tubo de aspiración influyen negativamente sobre el funcionamiento de la bomba.
e) En el tubo de incursión, a la salida de la bomba eléctrica, se aconseja montar en este orden una válvula antirretorno y un registro.
f) Fijar las tuberías a la cubeta, o a partes fijas, para que no sean soportadas por la bomba eléctrica.
g) Evitar el empleo en la instalación de demasiadas curvas (cuellos de cisne) y válvulas.
h) En las BOMBAS DE SUPERFICIE instaladas sobre batiente, el tubo de aspiración debiera contar con una válvula de pié y un filtro para impedir la entrada de cuerpos extraños y su extremo debiera estar sumergido a una profundidad de por lo menos dos veces el diámetro del tubo. Además, debiera tener una distancia de una vez y media el diámetro del tubo desde el fondo de la cubeta.
Para aspiraciones superiores a los 4 metros, utilizar, para lograr un mejor rendimiento, un tubo de diámetro superior (se aconseja 1⁄4 de pulgada superior en aspiración).

7.2. INSTALACIÓN

a) Colocar la bomba sobre una superficie llana lo más cerca posible de la fuente de agua dejando alrededor un espacio libre suficiente para efectuar las operaciones de utilización y mantenimiento en condiciones de seguridad. En cada caso dejar un espacio libre de al menos 100 mm delante del ventilador de enfriamiento de las bombas de superficie.
b) Para bombas sumergidas/sumergibles, bajarlas con una cuerda fijada a la manilla o a los ganchos correspondientes.
c) Utilizar tubos con un diámetro adecuado (véase la segunda parte) con manguitos roscados, que se conectan a las bocas de aspiración e impulsión de la bomba eléctrica o a las contrabridas roscadas incluidas.
d) Las BOMBAS DE SUPERFICIE no están previstas para usos transportables y a afuera, excepto donde se indica (véase la segunda parte).
e) Consultar el capítulo “Preparación para la utilización” en la segunda parte para instrucciones más específicas.

7.3. DESINSTALACIÓN

Para trasladar o desinstalar la bomba es necesario:
a) Cortar la alimentación eléctrica.
b) Soltar los tubos de impulsión y aspiración (si existen) si son demasiado largos o embarazosos.
c) Si existen, soltar los tornillos que sujetan la bomba a la superficie de apoyo.
d) Si existe, tener en mano el cable de alimentación.
e) Levantar la bomba con medios adecuados en función del peso y del tamaño de la misma (véase en la placa de características).

7.4. TRASLADO

La bomba eléctrica está embalada en una caja de cartón y, si su peso y tamaño lo requieren, fijada en un pallet de madera; de modo que el traslado no presenta problemas especiales.
En cada caso encontrará el peso total impreso en la caja.

8. CONEXIÓN ELÉCTRICA

- **LA CONEXIÓN ELÉCTRICA TIENE QUE SER EFECTUADA POR UN TÉCNICO CUALIFICADO.**
- **ES ACONSEJABLE, TANTO PARA LA VERSIÓN TRIFÁSICA COMO PARA LA VERSIÓN MONOFÁSICA, INTERCALAR EN EL CABLEADO ELÉCTRICO UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE ALTA SENSIBILIDAD (0.03 A).**

¡CUIDADO!	**La alimentación de la bomba eléctrica se deberá realizar mediante un cuadro eléctrico con interruptor, fusibles e interruptor térmico calibrado según la corriente absorbida por la bomba eléctrica.**
	La red debe tener una instalación de tierra eficiente, según las normas eléctricas existentes en el País: esta responsabilidad está a cargo del instalador
	En caso de bombas eléctricas no dotadas de cable de alimentación, para conectarse con la red eléctrica utilizar un cable según las normas vigentes del país y de la sección necesaria teniendo en cuenta la longitud y la potencia aplicadas y la tensión de la red.
	Si existe, la clavija de la versión monofásica debe estar conectada a la red eléctrica en un ambiente interior lejano de rociados, chorros de agua o lluvia y en modo tal que la clavija sea accesible.
	Las versiones trifásicas no tienen protector del motor en su interior por lo que la protección contra la sobrecarga es responsabilidad del usuario.

BOMBAS ELÉCTRICAS DE SUPERFICIE
DURANTE LA CONEXIÓN EVITAR ABSOLUTAMENTE MOJAR O HUMEDECER EL PANEL DE BORNES O EL MOTOR

- En la versión Monofásica, realizar la conexión según la protección termoamperométrica “P” interior (FIG.1) o exterior (FIG.2).
- En la versión Trifásica, después de haber conectado al panel de bornes el cable de alimentación en estrella (FIG.3) o en delta (FIG.4), controlar, mirando la bomba eléctrica por el lado del motor, que el ventilador de enfriamiento gire según la dirección de la flecha adhesiva aplicada en la protección del ventilador. En caso contrario, invertir dos de los tres cables en la base del motor.

BOMBAS ELÉCTRICAS SUMERGIBLES

- En la versión Monofásica insertar la clavija en una toma de corriente.
- En la versión Trifásica (FIG.5), controlar que el sentido de rotación del motor sea hacia la derecha mirando la bomba eléctrica desde arriba, procediendo como sigue: con la bomba eléctrica todavía no fijada a la instalación, conectar el cable de alimentación al cuadro eléctrico y accionar por un instante el interruptor de alimentación: la bomba eléctrica arrancará y sufrirá un contragolpe que deberá ser hacia la izquierda, visto por la parte superior de la bomba. Si es erróneo (derecha), invertir dos de los tres cables en el panel de bornes del cuadro eléctrico.

En la FIG.7 se muestran las tensiones estándares indicadas en la placa de características con las tolerancias respectivas.

8.1. REGULACIONES Y CALIBRACIONES

Para la bombas equipadas con flotante, regular el largo del cable del flotante respecto al valor mínimo y máximo del agua (véase la segunda parte).
Verificar que los automatismos de la instalación no provoquen un número de arranques por hora superior a lo indicado en FIG.8 para las bombas de superficie, y en la segunda parte para las bombas sumergidas y sumergibles.

E

9. UTILIZACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

NUNCA HACER FUNCIONAR LA BOMBA ELÉCTRICA SIN AGUA: LA FALTA DE AGUA CAUSADO SERIOS DAÑOS A LOS COMPONENTES INTERNOS.

9.1. ADVERTENCIAS GENERALES

a) Nuestras bombas eléctricas de superficie están proyectadas para funcionar en lugares cuya temperatura ambiente no sea superior a los 40°C y la altitud sobre el nivel del mar no sea superior a 1000 m.
b) Nuestras bombas eléctricas no pueden ser utilizadas en piscinas o lugares análogos.
c) El funcionamiento prolongado de la bomba eléctrica con el tubo de impulsión cerrado puede causar daño por sobrecalentamiento.
d) Se deben evitar los arranques y los apagados demasiado frecuentes de la bomba eléctrica (controlar en FIG.8 el número máximo).
e) En caso de falta de atención se debe cortar el circuito de alimentación eléctrica.

9.2. PUESTA EN MARCHA

a) Poner en marcha la bomba dos o tres veces para averiguar las condiciones de la instalación.
b) Operando en la parte de impulsión, inducir una rápida subida de presión un par de veces.
c) Comprobar que ruido, vibraciones, presión y tensión eléctrica se mantengan a niveles normales.

E

9.3. PARADA

a) Cerrar gradualmente el paso de agua en la parte de impulsión para evitar que en los tubos y en la bomba se produzcan sobrepresiones a causa del golpe de ariete.
b) Apagar el interruptor

10. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

Se aconseja solamente controlar periódicamente el funcionamiento correcto, y en especial prestar atención al surgimiento de ruidos y vibraciones anómalos y, para las bombas de superficie, de eventuales pérdidas del cierre mecánico.

Las principales operaciones y las más frecuentes de mantenimiento son las siguientes:
- Sustitución del cierre mecánico.
- Sustitución de los retenes.
- Sustitución de los rodamientos
- Sustitución de los condensadores

Cuando no se va a utilizar la bomba de superficie por mucho tiempo, es aconsejable que quede vacía quitando los tapones de vaciado y de cebado, lavarla cuidadosamente con agua limpia, y vaciar el agua para evitar dejar depósitos en su interior.
Esta operación tiene que efectuarse siempre que exista riesgo de congelación, para evitar roturas de los componentes de la propia bomba.

10.1. BÚSQUEDA DE AVERÍAS

SÍNTOMAS DE LA AVERÍA	CAUSA	REMEDIO
LA BOMBA NO FUNCIONA (el motor no gira)	Falta de electricidad	Comprobar el contador de la línea eléctrica
	Enchufe mal insertado	Comprobar la conexión eléctrica a la línea
	Conexión eléctrica errónea	Comprobar el panel de bornes y el cuadro eléctrico
	Interruptor automático saltado/fusibles quemados	Rearmar el interruptor/cambiar los fusibles y verificar la causa
	Flotante bloqueado	Verificar que el flotante alcance el nivel ON
	Activación de la protección térmica (monofásica)	Se rearma automáticamente (monofásica)
LA BOMBA NO FUNCIONA (el motor gira)	Caída de tensión en la línea eléctrica	Esperar el restablecimiento
	Filtro/orificio obstruido en aspiración	Limpiar el filtro/orificio
	Válvula de pié cerrada	Limpiar la válvula y comprobar su funcionamiento
	Bomba vacía	Cebar la bomba Comprobar la válvula de retención en impulsión Comprobar el nivel del líquido
	Presión demasiado baja	Cerrar parcialmente la salida
LA BOMBA FUNCIONA con poco caudal	Instalación de sección pequeña	Revisar la instalación
	Instalación sucia	Limpiar tubos, válvulas, filtros
	Nivel del agua demasiado bajo	Parar la bomba o sumergir la válvula de pie
	Erróneo sentido de rotación (sólo trifásica)	Invertir dos fases
	Errónea tensión de alimentación	Alimentar la bomba con la tensión indicada en la chapa
	Fugas en los tubos	Revisar las junturas
	Presión elevada	Revisar la instalación
LA BOMBA SE PARA TRAS BREVES FUNCIONAMIENTOS (intervención de la protección térmica)	Alta temperatura del líquido	La temperatura supera los límites técnicos de la bomba
	Fallo interno	Consultar al distribuidor más cercano
LA BOMBA SE PARA TRAS BREVES FUNCIONAMIENTOS (aplicaciones de presurización)	Pequeña diferencia entre presión máxima y mínima	Aumentar la diferencia entre las dos presiones
LA BOMBA SE PARA TRAS BREVES FUNCIONAMIENTOS (aplicaciones de presurización)	Presión máxima demasiado alta	Regular la presión máxima a valores inferiores
LA BOMBA VIBRA o hace demasiado ruido cuando funciona	Caudal demasiado grande	Reducir el caudal
	Cavitación	Consultar al distribuidor más cercano
	Tubos irregulares	Fijarlos bien
	Cojinete que hace ruido	Consultar al distribuidor más cercano
	Cuerpos exteriores rozan con el ventilador del motor	Retirarlos
	Cebado erróneo	Purgar la bomba y/o rellenarla de nuevo

11. DESMANTELAMIENTO

Al desmantelar las bombas seguir cuidadosamente las normas vigentes del país, verificando no dejar en el interior de la bomba residuos del fluido utilizado.
La mayoría de nuestras bombas está libre de materiales particularmente contaminantes. Los casos particulares están indicados en el capítulo “Desmantelamiento” en la SEGUNDA PARTE.

12. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA ANEXA

12.1. ESQUEMA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA DE LA BOMBA
Ver FIG. 1-2
12.2. ESQUEMA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA DE LA BOMBA TRIFÁSICA
Ver FIG. 3-4-5
12.3. EJEMPLO DE PLACA DE CARACTERÍSTICAS
Ver FIG. 6.1-6.2 (el constructor se reserva el derecho de realizar eventuales modificaciones).

FIG. 1

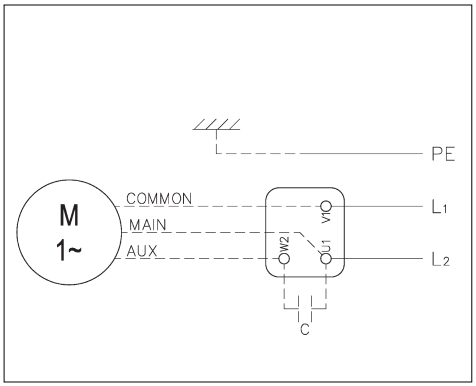


FIG. 2

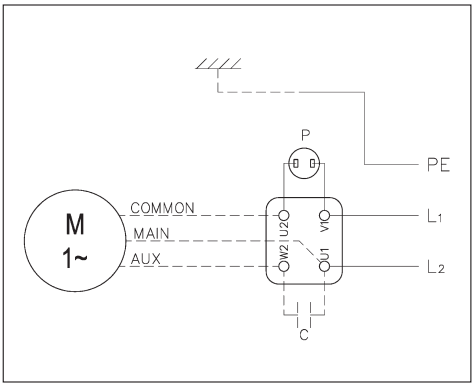


FIG. 3

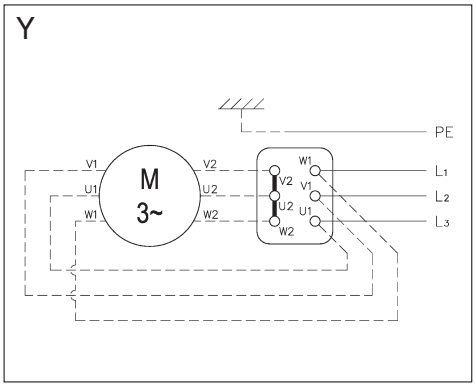


FIG. 4

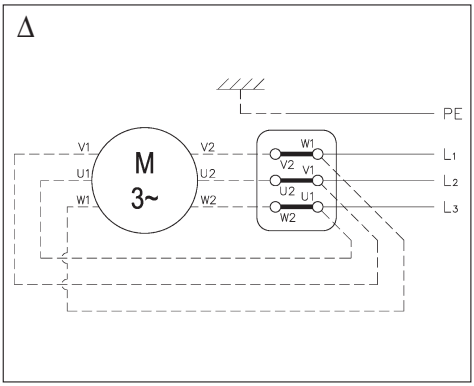
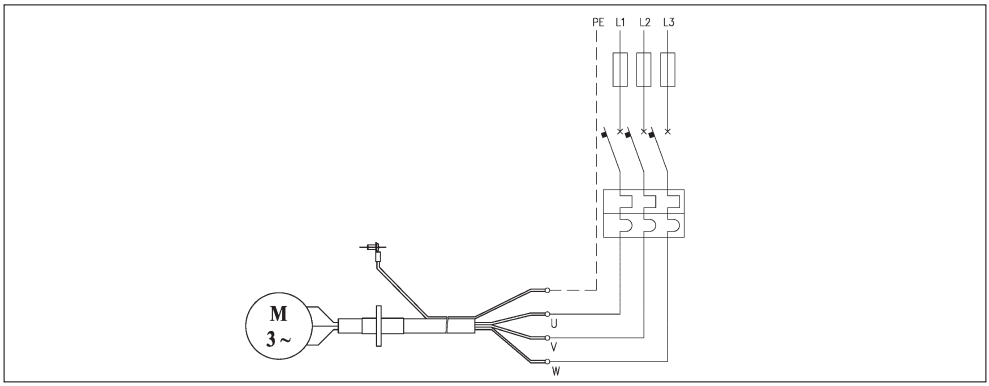


FIG. 5



E

INSTRUKTIONSBOK FÖR DRIFT OCH UNDERHÅLL DEL 1
SKA FÖRVARAS VÄL AV ANVÄNDAREN

1. INLEDNING

Denna instruktionsbok består av två delar: Del 1 innehåller allmänna upplysningar gällande vår produktion och del 2 innehåller specifika upplysningar gällande din elpump. De två utgåvorna kompletterar varandra och se därför till att du har båda två.
Följ anvisningarna i denna för bästa resultat och korrekt funktion av elpumpen. För ytterligare information, kontakta närmaste auktoriserad återförsäljare
Om det finns motsägande informationer i de två delarna, håll dig till anvisningarna som ges i del 2 (specifik för produkten).

DET ÄR ABSOLUT FÖRBJUDET ATT KOPIERA, ÄVEN TILL EN DEL, ILLUSTRATIONERNA OCH/ELLER TEXTEN.

I instruktionsbokens text används följande symboler:

VARNING!	**Risk för skada på pumpen eller anläggningen**
	Risk för person- eller materialskada
	Elrisk

S

2. INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING sida 22
2. INNEHÅLLSFÖRTECKNING sida 22
3. TILLVERKARDATA sida 22
4. GARANTI OCH TEKNISK SERVICE sida 22
5. ALLMÄNNA SÄKERHETSFÖRESKRIFTER sida 22
6. TEKNISKA EGENSKAPER OCH KONSTRUKTIONSEGENSKAPER sida 23
7. INSTALLERING, NEDMONTERING OCH TRANSPORT sida 23
8. ELEKTRISK KOPPLING sida 23
9. ANVÄNDNING OCH START sida 24
10. UNDERHÅLL OCH REPARATION sida 24
11. KASSERING sida 25
12. TEKNISK DOKUMENTATION sida 25
13. FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE sida 73

3. TILLVERKARDATA

3.1. TILLVERKAREN
EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.
Anläggningens ledning:
Via Pacinotti, 32 - 36040 BRENDOLA (VI) ITALIEN
Telefon: 0444/706811 - Fax: 0444/706950 - Telex: 480536
Huvudkontor:
Via Campo Sportivo, 30 - 38023 CLES (TN) ITALIEN
Telefon: 0463/660411 - Fax: 0463/422782

3.2. ELPUMP

Se skylten i figur 6:	6.1 för elpumpar för torrinstallation
	6.2 för dränkbara elpumpar

För produkttyp, se DEL 2.

4. GARANTI OCH TEKNISK SERVICE

FÖRSUMMELSE AV ANVISNINGARNA I DENNA MANUAL OCH/ELLER EVENTUELLA OAUKTORISERADE INGREPP I ELPUMPEN SOM INTE UTFÖRTS AV VÅR KUNDSERVICE, LEDER TILL GARANTINS BORTFALL OCH ATT TILLVERKAREN FRITAS FRÅN ALLT ANSVAR FÖR PERSON- ELLER MATERIALSKADOR SAMT SKADOR PÅ ELPUMPEN.

Vid mottagandet av elpumpen, ska du kontrollera om emballaget är skadat. Om så är fallet, underrätta omedelbart transportören om detta. Kontrollera sedan att den uppackade elpumpen inte uppvisar transportskador. Kontakta återförsäljaren inom åtta dagar efter leveransen om skador upptäcks. Kontrollera sedan att egenskaperna som anges på elpumpens märkplåt stämmer med din beställning.

Följande slitagedelar har en begränsad garantitid

- lager
- mekanisk tätning
- tätningsringar
- kondesatorer

Kontakta närmaste auktoriserade återförsäljare vid eventuellt fel som inte tas upp i tabellen FELSÖKNING (kap. 10.1.).

5. ALLMÄNNA SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Innan elpumpen tas i drift måste användaren förstå hur alla operationer ska utföras som beskrivs i denna manual (DEL 1 och DEL 2) och tillämpa dem vid användning av och underhåll på elpumpen.

5.1. SÄKERHETSFÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER SOM SKA VIDTAS AV ANVÄNDAREN

Användaren måste följa landets gällande säkerhetsföreskrifter. Användaren ska även ge akt på elpumpens egenskaper (se TEKNISKA SPECIFIKATIONER i DEL 2).

Bryt spänningen vid reparation eller underhåll på elpumpen för att undvika oavsiktlig start som kan orsaka person- och/eller materialskador.

Underhåll, installation eller förflyttning av en spänningsförande elpump kan orsaka allvarliga och/eller livsfarliga personskador.

Starta inte elpumpen om du är barfota, står i vatten eller har våta händer.

Användaren får inte göra operationer eller ingrepp på annat sätt än vad som anges i manualen

5.2. VIKTIGA SKYDD OCH FÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

Samtliga elpumpar har formgetts så att de rörliga delarna inte innebär någon fara med hjälp av skyddshöljen. Tillverkaren avsäger sig allt ansvar vid skador som orsakats på grund av en manipulering av dessa skyddsanordningar.

Samtliga ledare och spänningsförande delar är elektriskt isolerade från jord. Ytterligare skydd ges av att alla åtkomliga ledande delar är jordade, d.v.s. dessa delar blir inte spänningsförande vid fel på huvudisoleringen.

5.3. ÅTERSTÅENDE RISKER FÖR TORRINSTALLERADE PUMPAR

Den enda återstående risken som finns är möjligheten att komma i kontakt med motorns kylfläkt (även ofrivilligt) genom hålen på fläktskyddet med tunna föremål (t.ex. mejslar, pinnar och liknande).

6. TEKNISKA EGENSKAPER OCH KONSTRUKTIONSEGENSKAPER

Elpumpen är konstruerad och tillverkad enligt följande standarder:

- MEKANISKA RISKER (bilaga 1, Maskindirektiv):
  - EN 292-1 och EN 292-2
- ELEKTRISKA RISKER (bilaga 1, Maskindirektiv):
  - EN 292-1 och EN 292-2
  - CEI EN 60204-1
- ÖVRIGA RISKER (bilaga 1, Maskindirektiv):
  2006/42/CE - Bilaga I

Elkomponenterna och tillhörande kretsar som är installerade i elpumparna är i överensstämmelse med standard CEI EN 60204-1.

7. INSTALLATION, NEDMONTERING OCH TRANSPORT

VARNING!

INSTALLATIONEN SKA UTFÖRAS AV EN KOMPETENT TEKNIKER.

7.1. ALLMÄNNA OBSERVATIONER FÖR INSTALLATION

a) Använd metallrör för att undvika att de kan ge vika för lågtrycket som kan skapas vid insugningen eller i plastmaterial med en viss styvhet;
b) stöd och placera rören så att det inte uppstår en belastning på pumpen;
c) vid användning av sug- och matarslangar, undvik att böja dem för att inte klämma dem;
d) isolera ledningarnas eventuella kopplingar; luftinfiltreringar i sugslangen inverkar negativt på pumpens funktion;
e) på matarslangen, från utgången från elpumpen, rekommenderas det att montera en ventil som förhindrar sughävertverkan och en slidventil;
f) fäst slangarna till tanken, eller hur som helst till de fasta delarna, så att de inte stöds av elpumpen;
g) Undvik många böjningar (strypningar) och ventiler;
h) på TORRINSTALLERADE PUMPAR som sitter ovanför falsar, ska sugslangen utrustas med en bottenventil och ett filter för att förhindra att främmande föremål tränger in och dess ända bör sänkas ner till ett djup på minst två gånger slangens diameter. Utöver detta bör ett avstånd lämnas från tankens botten på en och en halv gång slangens diameter;
   För insugningar som överstiger 4 meter använd, för en slang med större diameter för en bättre prestanda (det rekommenderas rör som är större än 1/4");

7.2. INSTALLATION

a) Placera elpumpen på en plan yta så nära vattenanslutningen som möjligt. Lämna ett fritt utrymme som är tillräckligt för användning och underhåll under säkra förhållanden. Lämna ett fritt utrymme på minst 100 mm framför de torrinstallerade pumparnas kylfläkt;
b) för dränkta/dränkbara pumpar, placera dem med vajer som fästs till handtaget eller motsvarande hakar;
c) använd slangar med anpassad diameter (se DEL 2) som utrustats med gängade kopplingsanordningar som ska skruvas fast till sug- och matningsmunstycken på elpumpen eller på de gängade motflänsen som levereras med denna;
d) de TORRINSTALLERADE PUMPARNA har inte förutsetts för rörliga användningar och utomhus förutom där det anges (se DEL 2).
e) se eventuellt kapitel "FÖRBEREDELSE FÖR ANVÄNDNING" i DEL 2 för specifika anvisningar.

7.3. NEDMONTERING

Gör följande vid förflyttning eller nedmontering av elpumpen:
a) Bryt spänningen;
b) Lossa tryck- och sugrören (om sådana finns) om de är för långa eller utgör ett hinder;
c) Skruva loss skruvarna (om sådana finns) som fäster elpumpen vid stödytan;
d) håll elkabeln i handen om den finns;
e) lyft elpumpen med lyftmedel som är lämpliga för elpumpens vikt och mått (se märkplåt).

7.4. TRANSPORT

Elpumpen är förpackad i en pappkartong eller fäst vid en träpall om elpumpens vikt och mått kräver detta. Elpumpen är hur som helst lätt att transportera.
Kontrollera bruttovikten som anges på emballaget.

8. ELEKTRISK KOPPLING

- **INSTALLATIONEN SKA UTFÖRAS AV EN KOMPETENT TEKNIKER.**
- **DET REKOMMENDERAS ATT INSTALLERA EN HÖGKÄNSLIG JORDFELSBRYTARE (0,03 A) I ELSYSTEMET FÖR BÅDE TRE- OCH ENFASVERSIONEN.**

VARNING!	**Elumpen ska matas med en eltavla försedd med brytare, säkringar och termomagnetisk brytare som ska vara kalibrerad i förhållande till elpumpens strömförbrukning**
	Nätet ska ha en effektiv jordning enligt gällande standarder om elektricitet i landet: detta står till installatörens ansvar.
	Om elpumpen inte är utrustad med en elkabel är det nödvändigt att införskaffa en elkabel för anslutningen. Elkabeln ska överensstämma med landets gällande standarder och tvärsnittet ska vara lämpligt i förhållande till kabellängd, installerad effekt och nätspänning.
	Enfasens kontakt, om den finns, ska kopplas till elnätet i en invändig miljö långt från stänk, vattenstrålar eller regn och på en plats där den lätt kan kommas åt.
	Trefasversionen har inget inbyggt motorskydd. Användaren ansvarar för installation av överbelastningsskydd.

ELPUMP FÖR TORRINSTALLATION
UNDER KOPPLINGEN SKA MAN ABSOLUT UNDVIKA ATT BLÖTA NER ELLER FUKTA NER ANSLUTNINGSPLINTEN ELLER MOTORN.
- För den enfasiga versionen ska kopplingen utföras beroende på om det amperometriska skyddet "P" är invändigt (FIG.1) eller utvändigt (FIG.2).
- För den trefasiga versionen, kontrollera att kylfläkten roterar i pilens riktning som sitter på fläktskyddet (genom att titta på elpumpen från motorsidan) efter att elkabeln med stjärna (FIG.3) eller en triangel (FIG.4) kopplats till anslutningsplinten. Om den är fel, kasta om två av de tre trådarna på motorns uttagsplint.

DRÄNKBARA ELPUMPAR
- För enfasversionen, sätt i kontakten i ett vägguttag.
- För trefasversionen (FIG.5), kontrollera att motorns rotationsriktning är medsols då du tittar på pumpen uppifrån och gör följande: då elpumpen inte ännu är fastsatt på anläggningen, koppla elkabeln till eltavlan och sätt på strömbrytaren under ett ögonblick. elpumpen sätter igång med ett motslag som bör vara motsols sett från pumpens övre del. Kasta om två av de tre ledarna i eltavlans anslutningsplint om rotationsriktningen är felaktig (d.v.s. medsols).

I FIG. 7 anges standardspänningarna på skylten med motsvarande toleranser.

8.1. REGLERINGAR OCH JUSTERINGAR

För pumpar med flottörer, reglera längden på flottörens kabel i förhållande till vattnets minimi- och maximivärde (se DEL 2).
Kontrollera att anläggningens automatiker inte omfattar ett antal medsols starter som överstiger det som anges i FIG. 8 för torrinstallerade pumpar, och i DEL 2 för dränkta/dränkbara pumpar.

9. ANVÄNDNING OCH START

TORRKÖR INTE ELPUMPEN: TORRKÖRNING ORSAKAR ALLVARLIGA SKADOR PÅ INRE KOMPONENTER

9.1. ALLMÄNNA VARNINGAR

a) Våra elpumpar för torr installering har formgetts för att fungera på platser med temperaturer som inte överstiger 40 °C på en höjd över havet som inte överstiger 1000 m;
b) våra elpumpar kan inte användas i bassänger eller liknande platser;
c) en längre tids användning av elpumpen med stängt tryckrör kan leda till skador;
d) undvik upprepade starter och avstängningar av elpumpen (kontroller det maximala antalet i FIG. 8);
e) vid eventuellt strömavbrott är det en god sed att bryta spänningen.

9.2. START

a) Starta elpumpen två - tre gånger för att kontrollera systemets tillstånd;
b) öka trycket snabbt på trycksidan ett par gånger;
c) Kontrollera att buller, vibrationer, tryck och spänning är vid en normalnivå.

9.3. STOPP

a) Bryt vattencirkulationen på trycksidan för att undvika övertryck p.g.a. tryckslag i rören och elpumpen;
b) Slå från brytaren.

S

10. UNDERHÅLL OCH REPARATION

Vi rekommenderar endast att regelbundet kontrollera funktionen. Ge särskilt akt på buller och vibrationer samt, för torrinstallerade pumpar, eventuella läckage från den mekaniska tätningen.

Huvudmomenten och de mest återkommande extra underhållsmomenten är följande:

- Byte av den mekaniska tätningen
- Byte av tätningsringar
- Byte av lagren
- Byte av kondensatorerna

När den TORRINSTALLERADE pumpen inte används under en längre period ska den tömmas helt genom tömningspluggarna. Spola sedan igenom elpumpen noggrant med rent vatten och töm ut vattnet. Se till att vatten inte finns kvar i elpumpen
Detta moment ska göras när det finns risk för frost för att undvika att elpumpens komponenter fryser sönder.

10.1. FELSÖKNING

FEL	ORSAK	ÅTGÄRD
ELPUMPEN PUMPAR INTE motorn går inte	Ström saknas	Kontrollera elanslutningen till elnätet.
	Stickkontakten är inte isatt.	Kontrollera elanslutningen till elnätet
	Felaktig elanslutning.	Kontrollera kopplingsplinten och eltavlan.
	Utlöst automatbrytare eller trasiga säkringar	Återställ brytaren eller byt säkringarna och kontrollera orsaken.
	Blockerad flottör	Kontroller att flotören når nivån ON
	Utlöst värmeskydd (enfas).	Återställs automatiskt (endast enfas).
ELPUMPEN PUMPAR INTE motorn går	Spänningsfall	Vänta tills spänningen återkommer
	Igensatt sugfilter	Rengör filtret
	Blockerad bottenventil	Rengör ventilen och kontrollera att den fungerar
	Elpumpen fylls inte	Fyll pumpen. Kontrollera eventuell backventil på trycksidan Kontrollera vätskenivån
	För lågt tryck	Öppna spjället till hälften på trycksidan
ELPUMPEN PUMPAR med reducerad kapacitet	För litet system	Kontrollera systemet på nytt.
	Smutsigt system	Rengör rören, ventilerna och filtren
	För låg vattennivå	Stäng av elpumpen eller sänk ned bottenventilen
	Felaktig rotationsriktning (endast trefas).	Kasta om två faser.
	Felaktig matningsspänning.	Mata elpumpen med märkspänning
	Rören läcker	Kontrollera anslutningarna
	För högt tryck	Kontrollera systemet på nytt.
PUMPEN STANNAR EFTER ATT HA VARIT I DRIFT EN KORT TID värmeskyddet löser ut	Vätsketemperaturen är för hög	Temperaturen överstiger elpumpens gränsvärde
	Internt fel	Kontakta närmaste återförsäljare
PUMPEN STANNAR EFTER ATT HA VARIT I DRIFT EN KORT TID trycksättning	Liten skillnad mellan max. och min. tryck	Öka tryckskillnaden mellan min. och max.
ELPUMPEN STANNAR INTE trycksättning	För högt max. tryck	Reglera max. trycket till lägre värden.
ELPUMPEN VIBRERAR eller bullrar för mycket under drift	För hög kapacitet.	Minska kapaciteten
	Kavitation	Kontakta närmaste återförsäljare
	Oregelbundna rör	Fäst rören bättre
	Bullrigt lager	Kontakta närmaste återförsäljare
	Främmande föremål på motorfläkten	Avlägsna de främmande föremålen
	Felaktig fyllning	Avlufta elpumpen och/eller fyll den på nytt

11. KASSERING

Kassera elpumpen enligt landets gällande lagstiftning. Lämna inga rester av den behandlade vätska inuti elpumpen.
De flesta av våra elpumpar innehåller inte förorenande material Särskilda fall anges i kapitel KASSERING i DEL 2

12. TEKNISK DOKUMENTATION

12.1. KOPPLINGSSCHEMA FÖR ENFAS ELPUMP
Se FIG. 1-2
12.2. KOPPLINGSSCHEMA FÖR TREFAS ELPUMP
Se FIG. 3-4-5
12.3. EXEMPEL PÅ MÄRKPLÅT
Se FIG. 6.1-6.2 (Tillverkaren förbehåller sig rätten att utföra eventuella ändringar).

FIG. 1

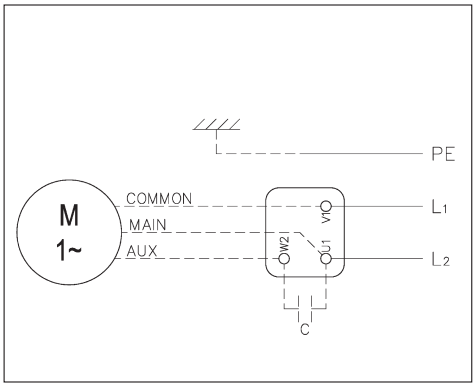


FIG. 2

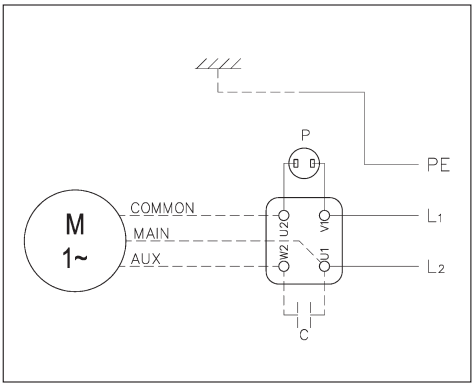


FIG. 3

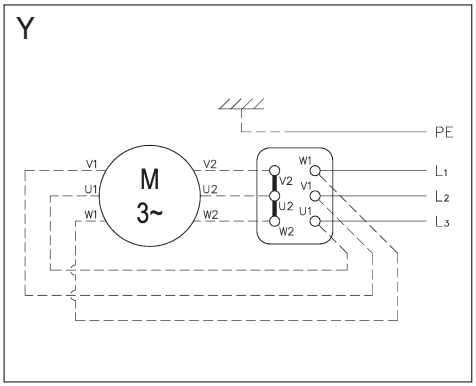


FIG. 4

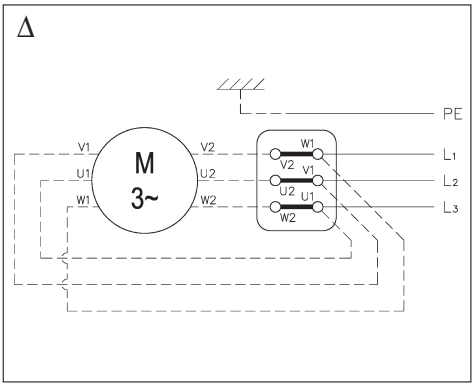
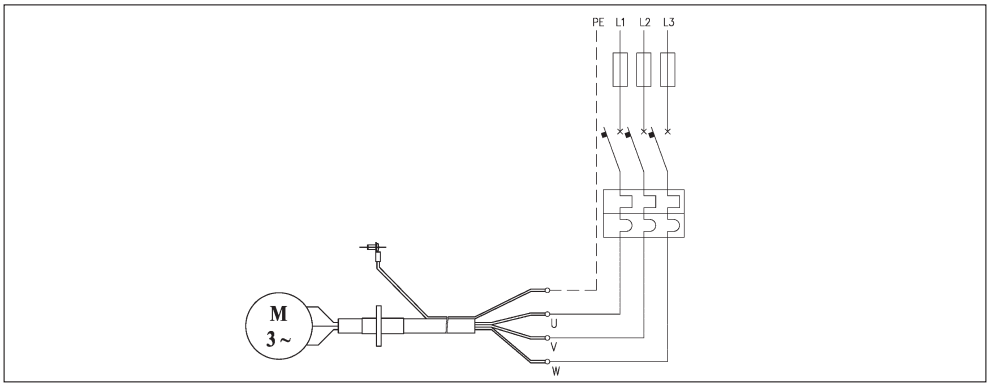


FIG. 5



S

BRUGS- OG VEDLIGEHOLDELSESANVISNINGER - AFSNIT 1
BØR OMHYGGELIGT OPBEVARES AF BRUGER

1. INDLEDNING

Denne brugsanvisning består af to bind: AFSNIT 1 indeholder generelle oplysninger om alle vores produkter, mens AFSNIT 2 indeholder de specifikke oplysninger vedrørende den elektropumpe, De har købt. De to udgivelser er indbyrdes komplementære og De bør derfor kontrollere at De er i besiddelse af begge.
Overhold alle anvisningerne heri, med henblik på at opnå optimal ydelse og korrekt funktion af elektropumpen. Henvend Dem til den nærmeste autoriserede forhandler, hvis De får behov for flere oplysninger.
Hvis de to afsnit indeholder modstridende oplysninger, skal De holde Dem til anvisningerne i AFSNIT 2 (specifikke produktanvisninger).

ALLE FORMER FOR REPRODUKTION, OGSÅ DELVIS, AF ILLUSTRATIONERNE OG/ELLER TEKSTEN ER FORBUDT.

I denne vejledning, bruges følgende symbolanvendelse:

ADVARSEL! **Risiko for at forårsage skade på pumpen eller anlægget**

Risiko for at forårsage skade på personer eller ting

Risiko med relation til el

DK

2. INDHOLDSFORTEGNELSE

1. INDLEDNING side 26
2. INDHOLDSFORTEGNELSE side 26
3. IDENTIFIKATIONSDATA side 26
4. GARANTIFORHOLD OG TEKNISK ASSISTANCE side 26
5. GENERELLE SIKKERHEDSFORSKRIFTER side 26
6. TEKNISKE OPBYGNINGSKARAKTERISTIKA side 27
7. INSTALLATION, DEMONTERING OG TRANSPORT side 27
8. ELEKTRISKE TILSLUTNINGER side 27
9. BRUG OG IGANGSÆTNING side 28
10. VEDLIGEHOLDELSE OG REPARATION side 28
11. DEMOLERING side 29
12. MEDFØLGENDE TEKNISK DOKUMENTATION side 29
13. OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING side 73

3. IDENTIFIKATIONSDATA

3.1. FABRIKANT
EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.

Fabriksdirektion:
Via Pacinotti, 32 - 36040 BRENDOLA (VI) ITALIA
Telefon: 0444/706811 - Telefax: 0444/706950 - Telex: 480536

Hovedsæde:
Via Campo Sportivo, 30 - 38023 CLES (TN) ITALIA
Telefon: 0463/660411 - Telefax: 0463/422782

3.2. ELEKTROPUMPE

Jfr. skilt i FIG.6:	6.1 til fritstående elektropumpe
	6.2 til dyk-elektropumper

Jævnfør AFSNIT 2 angående produkttypen.

4. GARANTIFORHOLD OG TEKNISK ASSISTANCE

MANGLENDE OVERHOLDELSE AF ANVISNINGERNE I DENNE HÅNDBOG OG/ELLER EVENTUELLE INDGREB PÅ ELEKTROPUMPEN, SOM IKKE UDFØRES AF FORES ASSISTANCECENTRE, OPHÆVER GARANTIFORHOLDET OG FRATAGER FABRIKANTEN ETHVERT ANSVAR I TILFÆLDE AF PERSONSKADER ELLER SKADER PÅ SELVE ELEKTROPUMPEN OG/ELLER ANDRE GENSTANDE.

Efter modtagelsen, skal De kontrollere at elektropumpen hverken er ødelagt eller viser tegn på hårde slag og underret i sådanne tilfælde øjeblikkeligt den person der står for udbringningen. Kontroller efter udpakning af elektropumpen, at den ikke har taget skade af transporten; underret forhandleren indenfor 8 dage fra modtagelsen, hvis der skulle være sket skader. Kontroller derpå elektropumpens dataskilt og at de anførte karakteristika svarer til dem De har forespurgt.

De følgende elementer, som sædvanligvis er udsatte for almindelig slitage, har en begrænset garanti:

- kuglelejer
- mekaniske pakninger
- ringpakninger
- kondensatorer

Tag kontakt til den nærmeste autoriserede forhandler, hvis et eventuelt fejlforhold ikke findes blandt de forudsete i tabellen "FEJLSØGNING" (Kap. 10.1).

5. GENERELLE SIKKERHEDSFORSKRIFTER

Inden elektropumpen sættes i drift, er det påkrævet at brugeren har kendskab til hvordan alle handlingerne, som beskrives i disse anvisninger (AFSNIT1 og AFSNIT 2) udføres samt at bruger anvender de rette handlinger under brug eller vedligeholdelse af elektropumpen.

5.1. FOREBYGGENDE BRUGSFORANSTALTNINGER

Brugeren skal omhyggeligt overholde alle de gældende lokale sikkerhedsforskrifter; derudover skal der tages højde for elektropumpens egenskaber (jfr. "TEKNISKE SPECIFIKATIONER" i AFSNIT 2).

Under opgaverne omkring reparation og vedligeholdelse af elektropumpen, skal den elektriske forsyning afbrydes, hvorved utilsigtet igangsætning, som vil kunne forårsage skader på personer og/eller genstande, forebygges.

Alle vedligeholdelses-, installations- eller flytningshandlinger, som elektropumpen eventuelt udsættes for mens det elektriske anlæg er under spænding, kan medføre alvorlige ulykker, endog med døden som følge.

Sæt aldrig elektropumpen i gang barfodet eller, endnu værre, stående i vand og med våde hænder.

Bruger må aldrig udfører handlinger eller indgreb, på eget initiativ, som ikke er omtalt i disse anvisninger.

5.2. VIGTIGE BESKYTTER OG FORANSTALTNINGER

Alle elektropumperne er udformet således at de bevægelige komponenter ikke kan forårsage skade pga. afskærmningen. Fabrikanten fraskriver sig derfor ethvert ansvar for skader, forårsaget af modifikationer af disse anordninger.

Alle ledninger eller elementer under spænding er elektrisk isoleret i forhold til jordforbindelsen. Der er derudover endnu en sikkerhedsforanstaltning, som består af at de ledende, tilgængelige elementer kobles til en jordforbindelse med henblik på at sikre at de tilgængelige elementer ikke kan blive farlige i tilfælde af fejl i hovedisoleringen

5.3. RESTERENDE RISIKO FOR FRITSTÅENDE PUMPER
Den eneste resterende risiko ligger i muligheden for at tynde genstande (som f.eks. skruetrækkere, pinde og lignende) kan komme i berøring (om end ikke utilsigtet) med motorafkølingsventilatoren gennem ventilatordækslet.

6. TEKNISKE OPBYGNINGSKARAKTERISTIKA

Den erhvervede elektropumpe er blevet udformet og bygget i henhold til nedenstående standarder:

- RISIKO MED RELATION TIL DE MEKANISKE ELEMENTER (Bilag I Maskindirektiv):
  - EN 292-1 og EN 292-2
- RISIKO MED RELATION TIL EL (Bilag I Maskindirektiv):
  - EN 292-1 og EN 292-2
  - CEI EN 60204-1
- RISIKO AF FORSKELLIG ART (Bilag 1 Maskindirektiv):
  - 2006/42/CE - BILAG I

De elektriske elementer og de tilsvarende, installerede kredsløb på elektropumperne overholder standarden CEI EN 60204-1.

7. INSTALLATION, DEMONTERING OG TRANSPORT

ADVARSEL!

INSTALLATIONEN SKAL UDFØRES AF EN KVALIFICERET TEKNIKER

7.1. GENERELLE INSTALLATIONSINDRETNINGER

a) Benyt metalrør, for at undgå at de kan give efter uden trykket, som opstår ved det undertryk, der oparbejdes under indsugning, eller rør af plastik med en vis hårdhedsgrad.
b) understøt og liner rørledningerne således at der ikke opstår belastning af pumpen;
c) undgå, ved brug af fleksible indsugnings- og afledningsslanger, at disse bukkes og der opstår indsnævringer;
d) forsegl eventuelle tilslutninger på lederne: luftinfiltration i indsugningsslangen vil indvirke negativt på pumpedriften;
e) det anbefales at montere en kontraventil og en skodde, i samme rækkefølge, på afledningsslangen ved pumpeudgangen;
f) fastgør rørledningerne på karret, og under alle omstændigheder på stationære elementer, således at de ikke understøttes af elektropumpen.
g) begræns så vidt muligt brug af bøjninger (svanehalse) og ventiler;
h) på de FRITSTÅENDE PUMPER, installeret over fals, bør indsugningsslangen være udstyret med en bundventil og et filter, med henblik på at forebygge indtrængen af fremmedlegemer, og dens slutstykke bør altid være mindst to gange slangens diameter under vand; slangen bør tilslut være i en afstand fra bassinets bund på mindst halvanden gang slangens diameter; Benyt, ved opsugning på over 4 meter, en forstørret diameter (1/4 tomme større i indsugning anbefales) for at forbedre ydeevnen.

7.2. INSTALLATION

a) Positioner pumpen på en plan overflade i nærheden af vandkilden og lad et vist område omkring pumpen frit, således at brugs- og vedligeholdelseshandlingerne kan foregå under sikre forhold. Sørg under alle omstændigheder for, at holde et område på mindst 100 mm frit foran den fritstående pumpes afkølingsventilator;
b) nedsænk dykpumperne med et reb fastgjort til håndtaget eller de relevante kroge;
c) benyt rørledninger med en egnet diameter (jfr. AFSNIT 2), udstyret med gevindskårne muffer, som skrues på elektropumpens indsugnings- og afledningsmundinger eller på den gevindskårne kontraflange, som leveres sammen med pumpen;
d) de FRITSTÅENDE PUMPER er ikke bygget til transportabelt brug eller brug i fri luft, med mindre andet er angivet (jfr. AFSNIT 2).
e) indhent eventuelt specifikke anvisninger i kapitlet "BRUGSFORBEREDELSER" i AFSNIT 2.

7.3. DEMONTERING

Ved behov for befordring eller demontering af elektropumpen, er det påkrævet:

a) at afbryde den elektriske forsyning;
b) at frakoble afledning- og indsugningsslangerne (om forudsete), hvis de er for lange eller optager for meget plads;
c) skru elektropumpens eventuelle blokeringsskruer ud af støtteoverfladen;
d) hold det eventuelle forsyningskabel, med den ene hånd;
e) løft elektropumpen med egnede løftemidler, i funktion af dens vægt og dimensioner (kontroller på skiltet).

7.4. TRANSPORT

Elektropumpen er pakket ind i en papkasse eller, i funktion af vægt og dimensioner, fastgjort til en palle af træ; under alle omstændigheder udgør transporten intet særligt problem.
Kontroller dog altid den totale vægt, indpræget på kassen.

8. ELEKTRISKE TILSLUTNINGER

– **DE ELEKTRISKE TILSLUTNINGER SKAL UDFØRES AF EN KVALIFICERET TEKNIKER**
– **DET ANBEFALES, BÅDE HVAD ANGÅR DEN TREFASEDE SAMT DEN MONOFASEDE VERSION, AT UDSTYRE EL-ANLÆGGET MED EN HØJFØLSOM DIFFERENTIALEAFBRYDER (0.03 A).**

ADVARSEL!	**Elektropumpens strømforsyning skal foregå gennem en el-tavle, udstyret med afbryder, sikringer og termoafbryder, som er justeret på den strømmængde, elektropumpen absorberer.**
	Ledningsnettet skal være udstyret med et virksomt jordanlæg i overensstemmelse med de lokale, elektriske standarder: dette ansvar påhviler installatøren.
	Hvis elektropumpen ikke leveres med et forsyningskabel, skal man erhverve et, som overholder de gældende, lokale forskrifter og med et passende tværsnit i funktion af kabellængden, den installerede effekt og ledningsnetsspændingen.
	Om forudset, skal stikket på monofase-versionen tilsluttes det elektriske ledningsnet indendørs, på passende afstand fra stænk, vandstråler eller regn og således at stikket er nemt tilgængeligt.
	Trefase-versionerne er ikke udstyret med intern beskyttelsesbeskyttelse og af samme årsag skal beskyttelsen mod overbelastning udføres af bruger.

FRITSTÅENDE ELEKTROPUMPE

SØRG OMHYGGELIGT FOR AT HVERKEN KLEMKASSEN ELLER MOTOREN BLIVER VÅD ELLER FUGTIG UNDER TILSLUTNINGEN.

– Udfør tilslutningen af monofase-versionen i funktion af både den interne (FIG.1) eller eksterne (FIG.2) termoampererelæbeskyttelse "P".
– Kontrollér, på Trefaseversionen, efter at have forbundet det stjerneformede forsyningskabel til klemkassen (FIG.3) eller det trekantede (FIG.4), ved at kikke på elektropumpen fra motorsiden, at afkølingsventilatoren drejer *í den retning pilen*, der er sat på ventilatordækslet, vender. Vend om på to af de tre ledninger i motorens strømfordeler, hvis den drejer den forkerte vej.

DYK-ELEKTROPUMPER

– På monofase-versionen sættes stikket i en kontakt.
– Kontroller, på trefase-versionen (FIG.5), at motorens rotationsretning er med urets retning, når elektropumpen observeres ovenfra: forbind, inden elektropumpen fastspændes til anlægget, forsyningskablet til el-tavlen og aktiver et kort øjeblik afbryderen: elektropumpen går i gang med et bagslag som skal foregå imod urets retning, set fra pumpens overside. Byt om på to af de tre ledninger i el-tavlens klemkasse, hvis den drejer i den forkerte retning (med uret).

FIG.7 indeholder de standardspændinger, som angives i skiltet, med de tilsvarende tolerancer.

8.1. REGULERING OG JUSTERING

På pumper udstyret med flydelegemer, reguleres flydelegemets kabellængde i forhold til vandets minimums- og maksimumsværdi (jfr. AFSNIT 2).
Kontroller at anlægsautomatikken ikke medfører et større antal igangsætninger i timen, end hvad angives i FIG.8, hvad angår fritstående pumper, og i AFSNIT 2, hvad angår dykpumper.

DK

9. BRUG OG IGANGSÆTNING

LAD ALDRIG ELEKTROPUMPEN VIRKE UDEN VAND: VANDMANGEL VIL MEDFØRE ALVORLIGE SKADER PÅ PUMPENS INTERNE ELEMENTER.

9.1. GENERELLE FORSKRIFTER

a) Vores fritstående elektropumper er udformet til drift på steder, hvor omgivelsestemperaturen ikke overstiger 40°C, og i en højde over havets overflade, der ikke overstiger 1000m;
b) vores elektropumper kan ikke anvendes i swimmingpools og lignende;
c) længerevarende elektropumpedrift, for lukket afledningsslange, kan forårsage overophedningsskader;
d) overdrevent ofte igangsætning og slukning af elektropumpen skal undgås (kontroller det maksimale antal i FIG.8);
e) det er en god regel at afbryde strømforsyningskredsløbet ved strømsvigt.

9.2. IGANGSÆTNING

a) Tænd for pumpen, to eller tre gange, for at kontrollere driftsforholdene.
b) oparbejd en pludselig trykforøgelse, ved at indvirke på afledningsstykket, et par gange;
c) kontroller at støj, vibration, tryk og elektrisk spænding svarer til normalniveauet.

9.3. STANDSNING

a) afbryd gradvist vandcirkulationen i afledningsstykket, for at undgå at der opstår overtryk i rørledningerne og i pumpen, forårsaget af vandhammeren;
b) sluk for afbryderen.

10. VEDLIGEHOLDELSE OG REPARATION

DK

Det anbefales, udelukkende at kontrollere at driften er problemfri, med jævne mellemrum, og især at lægge mærke til om der opstår unormal støj eller vibration eller eventuelle udslip på de fritstående pumpers mekaniske pakninger.
Sædvanligvis opstår der oftest behov for nedenstående ekstraordinære vedligeholdelsesindgreb:

- udskiftning af den mekaniske pakning
- udskiftning af ringpakninger
- udskiftning af kuglelejer
- udskiftning af kondensatorer

Når den FRITSTÅENDE pumpe er inaktiv gennem en længere periode, anbefales det at tømme den fuldstændigt, ved at fjerne afløbs- og påfyldningsdækslerne, skylle den omhyggeligt med rent vand og derefter tømme den igen, idet man sørger for ikke at efterlade vandophobninger indeni pumpen.
Denne handling skal altid udføres hvis der forligger fare for frysetemperatur, for at undgå skader på selve pumpens komponenter.

10.1. FEJLSØGNING

TEGN PÅ FEJL	ÅRSAG	LØSNING
PUMPEN FUNGERER IKKE motoren drejer ikke	Strømmangel	Kontroller strømlinjens måler
	Stikket er ikke sat i	Kontroller tilslutningen til el-linjen
	Fejlagtig el-tilslutning	Kontroller klemkasse og el-tavle
	Automatafbryderen har slået fra eller sikringen er sprunget	Genopret afbryderens eller udskift sikringen og kontroller årsagen
	Blokeret flydelegeme	Kontroller at flydelegemet når niveauet ON
	Termoafbryderen har grebet ind (monofase)	Den genoprustes automatisk (kun monofase)
PUMPEN FUNGERER IKKE motoren drejer	Strømfald på el-linjen	Afvent forholdets normalisering
	Tilstoppet indsugningsfilter/åbning	Rens filter/åbning
	Blokeret bundventil	Rens ventilen og kontroller at den virker
	Pumpen er ikke spædet	Spæd pumpen Kontroller afledningens kontraventil Kontroller væskeniveauet
	For lavt tryk	Stil afledningsskodden på halv
PUMPEN FUNGERER med nedsat kapacitet	Underdimensioneret anlæg	Undersøg omhyggeligt anlægget
	Snavset anlæg	Rens rørledninger, ventiler og filtre
	For lav vandstand	Sluk for pumpen eller sænk bundventilen længere ned
	Forkert rotationsretning (kun trefase)	Byt om på to faser
	Forkert spændingstilførsel	Forsyn pumpen med dens mærkespænding
	Udslip på rørledninger	Kontroller samlestykker
	For højt tryk	Undersøg omhyggeligt anlægget
PUMPEN STANDSER EFTER KORT TID indgreb af termoafbryder	Hor høj væsketemperatur	Temperaturen overstiger pumpens tekniske begrænsninger
	Intern defekt	Kontakt den nærmeste forhandler
PUMPEN STANDSER EFTER KORT TID trykoparbejdning	Mindre forskel mellem maksimums- og minimumstrykket	Forøg forskellen mellem de to tryk
PUMPEN STANDSER IKKE trykoparbejdning	For højt maksimumstryk	Reguler maksimumstrykket på en lavere værdi
PUMPEN VIBRERER eller støjer for meget under driften	For høj kapacitet	Reducer kapaciteten
	Kavitation	Kontakt den nærmeste forhandler
	Irregulære rørsystemer	Fastgør dem bedre
	Støjende kugleleje	Kontakt den nærmeste forhandler
	Fremmedlegemer skraber mod motorens ventilator	Fjern fremmedlegemerne
	Ukorrekt vandindtag	Afled luft i pumpen og/eller spæd den igen

11. DEMOLERING

Ved demolering af pumpen, skal alle gældende, lokale forskrifter overholdes omhyggeligt og sørg for aldrig at efterlade behandlede væsker i pumpens indre.
Størstedelen af vores pumper indeholder ikke materialer med høj forureningsgrad. Specieltilfælde angives eventuelt i kapitlet "DEMOLERING" i AFSNIT 2.

12. MEDFØLGENDE TEKNISK DOKUMENTATION

12.1. MONOFASEPUMPENS EL-TILSLUTNINGSDIAGRAM
Jfr. FIG. 1-2
12.2. TREFASEPUMPENS EL-TILSLUTNINGSDIAGRAM
Jfr. FIG. 3-4-5
12.3. TYPESKILTSEKSEMPEL
Jfr. FIG. 6.1-6.2 (Fabrikanten forbeholder sig rettigheden til at udføre eventuelle modifikationer).

FIG. 1

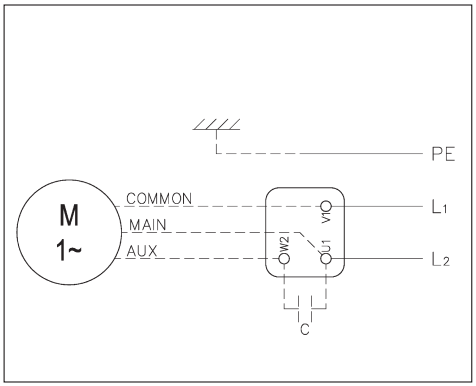


FIG. 2

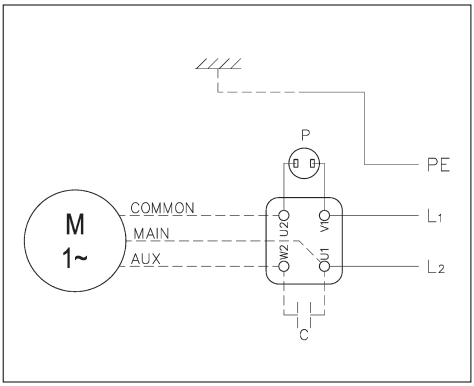


FIG. 3

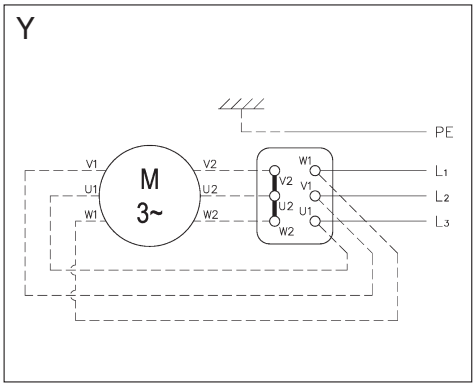


FIG. 4

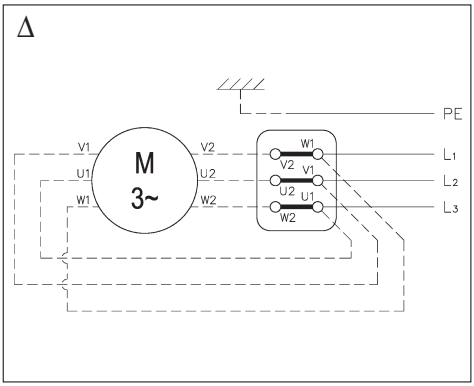
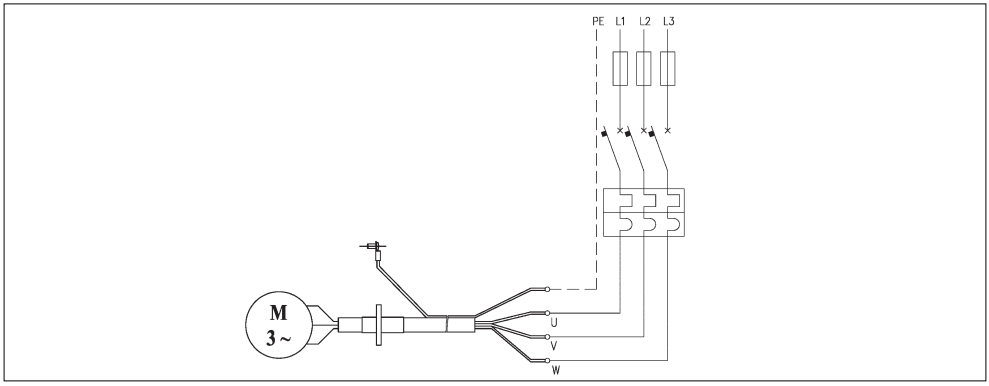


FIG. 5



DK

KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJE – OSA 1
SÄILYTÄ TÄMÄ OHJE!

1. JOHDANTO

Tämä käyttöohje on kaksiosainen: OSA 1 sisältää yleiset tiedot, jotka koskevat kaikkia tuotteitamme, ja OSA 2 sisältää erityiset tiedot, jotka koskevat ostamaasi sähköpumppua. Osat täydentävät toisiaan, joten varmista, että sinulla on käytössäsi molemmat osat.
Noudata niihin sisältyviä ohjeita, niin sähköpumppu toimii mahdollisimman tehokkaasti ja moitteettomasti. Lisätietoja saat tarvittaessa lähimmältä valtuutetulta jälleenmyyjältä.
Mikäli näiden kahden osan sisältämissä ohjeissa on ristiriitaisuuksia, noudata (tuotekohtaisessa) OSASSA 2 annettuja ohjeita.

KUVIEN JA TEKSTIN OSITTAINENKIN JÄLJENTÄMINEN ON KIELLETTY.

Ohjekirjassa käytetään seuraavia symboleja:

HUOM!	**HUOMIO – Pumpun tai laitteen vahingoittumisvaara**
	Henkilö- tai omaisuusvahingon vaara
	Sähköiskun vaara

2. SISÄLTÖ

1. JOHDANTO s. 30
2. SISÄLTÖ s. 30
3. TUNNISTETIEDOT s. 30
4. TAKUU JA HUOLTOPALVELU s. 30
5. YLEISET TURVALLISUUSVAROITUKSET s. 30
6. TEKNISET RAKENNETIEDOT s. 31
7. ASENNUS, IRROTUS JA KULJETUS s. 31
8. SÄHKÖLIITÄNTÄ s. 31
9. KÄYTTÖ JA KÄYNNISTYS s. 32
10. HUOLTO JA KORJAUS s. 32
11. ROMUTUS s. 33
12. OHESSA TOIMITETTAVAT TEKNISET ASIAKIRJAT s. 33
13. VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS s. 73

3. TUNNISTETIEDOT

3.1. VALMISTAJA
EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.

Tehtaan hallinto:
Via Pacinotti, 32 - 36040 BRENDOLA (VI) ITALIA
Puhelin. 0444/706811 - Faksi: 0444/706950 - Teleks: 480536

Toimipaikka:
Via Campo Sportivo, 30 - 38023 CLES (TN) ITALIA
Puhelin: 0463/660411 - Faksi: 0463/422782

3.2. SÄHKÖPUMPPU

Katso kilvet KUVA 6:	6.1 pinta-asennettavat sähköpumput
	6.2 uppoasennettavat sähköpumput

Tuotetyypin määritelmä: katso OSA 2.

4. TAKUU JA HUOLTOPALVELU

TÄSSÄ OHJEESSA ANNETTUJEN OHJEIDEN NOUDATTAMATTA JÄTTÄMINEN JA/TAI MUIDEN KUIN OMIEN HUOLTOKESKUSTEMME TEKEMÄT SÄHKÖPUMPUN KORJAUKSET MITÄTÖIVÄT TAKUUN JA VAPAUTTAVAT VALMISTAJAN KAIKESTA VASTUUSTA HENKILÖ- JA OMAISUUSVAHINGOISSA SEKÄ PUMPUN VAURIOISSA.

Tarkista sähköpumppua vastaanottaessasi, ettei pakkauksessa ole havaittavia vaurioita eikä lommoja. Huomauta niistä välittömästi tavarantoimittajalle. Poista sähköpumppu pakkauksesta ja tarkista, ettei siinä ole kuljetusvaurioita. Jos niitä on, ilmoita asiasta jälleenmyyjälle viikon kuluessa. Tarkista sähköpumpun arvokilvestä, että siihen merkityt ominaisuudet ovat vaaditun mukaisia.

Seuraavilla normaalisti kuluvilla osilla on rajallinen takuu:

- laakerit
- tiivistysholkki
- tiivistysrenkaat
- kondensaattorit.

Jos laitteeseen tulee vikaa, jota ei mainita VIANETSINTÄ-taulukossa (kohta 10.1), ota yhteys lähimpään valtuutettuun jälleenmyyjään.

5. YLEISET TURVALLISUUSVAROITUKSET

Ennen sähköpumpun käyttöönottoa käyttäjän on osattava tehdä kaikki tässä ohjekirjassa (OSA 1 ja OSA 2) selostetut toimenpiteet ja käyttää niitä aina sähköpumpun käytön ja huollon yhteydessä.

5.1. KÄYTTÄJÄÄ KOSKEVA VAAROJEN ENNALTAEHKÄISY

	Käyttäjän on ehdottomasti noudatettava käyttömaassa voimassa olevia työsuojelumääräyksiä ja otettava lisäksi huomioon sähköpumpun ominaisuudet (ks. OSAN 2 kohta TEKNISET TIEDOT).
	Katkaise sähkö sähköpumpun korjaus- ja huoltotöiden ajaksi, jottei sähköpumppu käynnisty tahattomasti eikä aiheuta henkilö- tai omaisuusvahinkoja.
	Kaikki sähköpumpun huollot, asennukset ja siirrot sähkön ollessa kytkettynä voivat aiheuttaa vakavia, jopa kuolemaan johtavia henkilövahinkoja.
	Älä käynnistä sähköpumppua paljain jaloin tai jalat ja kädet märkinä.
	Käyttäjä ei saa tehdä oma-aloitteisesti toimenpiteitä tai korjauksia, joita ei sallita ohjekirjassa.

5.2. TÄRKEÄT SUOJAUS- JA VAROTOIMET

	Kaikki sähköpumput on suunniteltu sellaisiksi, että liikkuvat osat on sijoitettu koteloiden sisään. Näin ollen valmistajaa ei voida saattaa vastuuseen näiden laitteiden poistamisen jälkeen aiheutuneista vahingoista.
	Jokainen johdin ja jännitteinen osa on eristetty sähköisesti rungosta. Laite on lisäsuojattu yhdistämällä käyttäjän ulottuvilla olevat sähköä johtavat osat maadoitusjohtimeen. Siten ne eivät voi muodosta vaaraa käyttäjälle pääeristyksen vaurioituessakaan.

5.3. MUUT PINTA-ASENNUSPUMPPUJEN VAARAT

Ainoat muut vaarat johtuvat (tahallisesta tai tahattomasta) kosketuksesta moottorin jäähdytyspuhaltimeen viemällä puhaltimen suojan läpi kapeita esineitä (ruuvitalttoja, tikkuja tms.).

6. TEKNISET RAKENNETIEDOT

Hankkimasi sähköpumppu on suunniteltu ja valmistettu seuraavien standardien mukaisesti:

- MEKAANISET VAARAT (konedirektiivin liite I)
  - EN 292-1 ja EN 292-2
- SÄHKÖISET VAARAT (konedirektiivin liite II)
  - EN 292-1 ja EN 292-2
  - CEI EN 60204-1
- MUUT VAARAT (konedirektiivin liite I)
  - 2006/42/CE, liite I

Sähköpumppuun asennetut sähkökomponentit ja niiden piirit ovat standardin CEI EN 60204-1 mukaisia.

7. ASENNUS, IRROTUS JA KULJETUS

HUOM!

AMMATTITAITOISEN TEKNIKON TULEE SUORITTAA ASENNUS.

7.1. ASENNUSTA KOSKEVIA YLEISIÄ HUOMIOITA

a) Käytä metalliputkia tai jäykkiä muoviputkia, jotka eivät taivu imupuolen alipaineessa.
b) Tue ja vie putket niin, ettei pumppuun kohdistu mekaanisia rasituksia.
c) Jos imu- ja painepuolella kuitenkin käytetään letkuja, älä taita niitä mutkalle, jotteivät ne tukkeudu.
d) Tiivistä putkiston mahdolliset liitoskohdat: ilman pääsy imuputkeen heikentää pumpun toimintaa.
e) Painepuolelle välittömästi pumpun ulostulon jälkeen on suositeltavaa asentaa ensin takaiskuventtiili ja sen perään sulkuventtiili.
f) Kiinnitä putkistot säiliöön tai muihin kiinteisiin osiin niin, ettei sähköpumppu kannattele niitä.
g) Älä sisällytä vesilaitteistoon liikaa mutkia (kauloja) tai venttiileitä.
h) Painekorkeuden yläpuolelle asennettavien PINTA-ASENNUSPUMPPUJEN imuputkeen tulisi asentaa pohjaventtiili ja suodatin, joka estää vieraiden esineiden pääsyn putkeen. Putken pään tulisi olla syvyydellä, joka on vähintään kaksi kertaa putken läpimitta, mutta puolitoista kertaa putken läpimitan verran säiliön pohjasta.
   Yli 4 metrin imukorkeuden yhteydessä on käytettävä imutehon parantamiseksi tavanomaista leveämpää putkea (suositus: 1⁄4” ylikokoinen putki).

7.2. ASENNUS

a) Aseta pumppu tasaiselle pinnalle mahdollisimman lähelle vesilähdettä. Jätä ympärille riittävä esteetön tila käyttö- ja huoltotoimenpiteiden turvallista suorittamista varten. Jätä pinta-asennuspumpun jäähdytyspuhaltimen eteen aina vähintään 100 mm:n ilmatila.
b) Uppo- ja syvämoottoripumput on laskettava paikalleen kädensijaan tai varta vasten pumppuun tehtyihin koukkuihin kiinnitetyn vaijerin avulla.
c) Käytä läpimitaltaan sopivia putkia (ks. OSA 2), joissa on kierreliittimet. Liittimet tulee ruuvata sähköpumpun imu- ja poistoaukkoihin tai pumpun mukana toimitettuihin kierteitettyihin vastalaippoihin.
d) PINTA-ASENNUSPUMPPUJA ei ole tarkoitettu siirrettäviksi eikä ulkoasennukseen, ellei tästä erikseen mainita (ks. OSA 2).
e) Katso tarvittaessa tarkemmat ohjeet OSAN 2 kohdasta KÄYTÖN VALMISTELU.

7.3. IRROTUS

Sähköpumpun siirtämistä tai irrottamista varten on toimittava seuraavasti:

a) Katkaise sähkö.
b) Irrota mahdolliset paine- ja imuputket, jos ne ovat liian pitkiä tai tilaa vieviä.
c) Ruuvaa tarvittaessa irti ruuvit, joilla sähköpumppu on kiinnitetty tukialustaan.
d) Pidä mahdollista sähköjohtoa kädessä.
e) Nosta sähköpumppua sen painolle ja mitoille sopivilla välineillä (ks. arvokilpi).

7.4. KULJETUS

Sähköpumppu on pakattu pahvilaatikkoon ja kiinnitetty painon ja mittojen vaatiessa puiselle kuormalavalle. Kuljetukseen ei liity erityisiä ongelmia.
Tarkista aina laatikkoon merkitty kokonaispaino.

8. SÄHKÖLIITÄNTÄ

- **AMMATTITAITOISEN TEKNIKON TULEE SUORITTAA SÄHKÖLIITÄNTÄ.**
- **SEKÄ KOLMI- ETTÄ YKSIVAIHEVIRTA-ASENNUKSESSA SUOSITELLAAN HERKÄN (0,03 A) VIKAVIRTAKYTKIMEN ASENTAMISTA.**

HUOM!	**Sähköpumpun virta on johdettava kytkimellä, sulakkeella ja sähköpumpun ottamaan virtaan sovitetulla lämpökytkimellä varustetun sähkötaulun kautta.**
	Verkossa tulee olla käyttömaan sähköstandardien mukainen toimiva maadoitus: asentaja on vastuussa tästä.
	Jollei sähköpumpun mukana toimiteta sähköjohtoa, käytä käyttömaassa voimassa olevien standardien mukaista sähköjohtoa, jonka läpimitta on sähköjohdon pituuden, asennustehon ja verkkojännitteen mukainen.
	Yksivaihepumpun mahdollinen pistoke on kytkettävä sisätiloissa sijaitsevaan pistorasiaan, joka sijaitsee suojassa roiskeilta, vesisuihkulta ja sateelta ja johon päästään helposti käsiksi.
	Kolmivaihepumpussa ei ole sisäistä moottorin suojalaitetta. Käyttäjän tulee huolehtia ylikuormasuojauksesta.

PINTA-ASENNETTAVAT SÄHKÖPUMPUT

SÄHKÖLIITÄNNÄN AIKANA KYTKENTÄKOTELOA JA MOOTTORIA EI SAA MISSÄÄN TAPAUKSESSA UPOTTAA VETEEN EIVÄTKÄ NE SAA KOSTUA.

- Yksivaihepumpun kytkentä on tehtävä sen mukaan, onko lämpösuojakytkin P sisäinen (KUVA 1) vai ulkoinen (KUVA 2).
- Kun olet kytkenyt kolmivaiheversion liitäntäkoteloon tähtikäynnistykseen (KUVA 3) tai kolmivaihekäynnistykseen (KUVA 4) tarkoitetun virtajohdon, tarkasta sähköpumppua moottorin puolelta katsomalla, että jäähdytystuuletin pyörii tuulettimen suojaan kiinnitetyn tarranuolen osoittamaan suuntaan. Jos suunta on väärä, vaihda kahden johdon paikkaa moottorin sähkökotelossa, jossa on kaikkiaan kolme johtoa.

UPPOASENNETTAVAT SÄHKÖPUMPUT

- Kytke yksivaiheisen pumpun pistoke pistorasiaan.
- Kolmivaihepumpun (KUVA 5) yhteydessä on tarkistettava, että moottorin pyörimissuunta on myötäpäivään pumpun yläpuolelta katsottuna. Toimi seuraavasti: ennen kuin kiinnität sähköpumpun laitteistoon, yhdistä sähköjohto sähkötauluun ja käytä moottoria hetki virtakytkimestä: sähköpumppu käynnistyy ja siihen kohdistuu vastaisku, jonka on oltava vastapäivään pumpun yläosasta katsottuna. Jos vastaisku ilmenee väärään suuntaan (myötäpäivään), vaihda kahden johtimen paikkaa sähkötaulun kytkentäkotelossa.

KUVASSA 7 on esitetty arvokilpiin merkityt vakiojännitteet ja niiden sallitut vaihteluvälit.

8.1. SÄÄDÖT JA TARKISTUKSET

Jos pumppuun kuuluu uimuri, säädä imurin putken pituus veden ala- ja ylätason mukaan (ks. OSA 2).
Varmista, ettei laitteiston automatiikka käynnistä pumppua useampia kertoja tunnissa kuin KUVASSA 8 (pinta-asennuspumput) ja OSASSA 2 (uppo- ja syvämoottoripumput) on määritelty.

9. KÄYTTÖ JA KÄYNNISTYS

ÄLÄ KÄYTÄ SÄHKÖPUMPPUA KOSKAAN KUIVANA: ILMAN VETTÄ PUMPUN SISÄISET OSAT VAURIOITUVAT VAKAVASTI.

9.1. YLEISET VAROITUKSET

f) Pinta-asennettavat sähköpumput on suunniteltu toimimaan tiloissa, joissa ympäristön lämpötila on enintään 40 °C ja korkeus merenpinnasta enintään 1000 m.
g) Valmistamiamme sähköpumppuja ei saa käyttää uimahalleissa tai vastaavissa paikoissa.
h) Sähköpumpun jatkuva käyttö syöttöputki suljettuna voi aiheuttaa ylikuumentumisesta johtuvia vaurioita.
i) Vältä sähköpumpun käynnistämistä ja sammuttamista liian usein (katso enimmäismäärä KUVASTA 8).
j) Sähkövirran katketessa on katkaistava myös laitteen virransyöttö.

9.2. KÄYNNISTYS

k) Käynnistä pumppu kaksi tai kolme kertaa tarkistaaksesi järjestelmän toiminnan.
l) Kasvata painepuolen painetta voimakkaasti muutaman kerran.
m) Tarkista, että melu, tärinä, paine ja sähköjännite ovat normaaleja.

9.3. PYSÄYTYS

n) Katkaise painepuolen vedenkierto vähitellen, jottei putkistoon eikä pumppuun muodostu paineiskun aiheuttamaa ylipainetta.
o) katkaise jännite katkaisimesta.

10. HUOLTO JA KORJAUS

Tarkista ainoastaan säännöllisesti, että pumppu toimii asianmukaisesti. Kiinnitä erityistä huomiota epänormaaliin meluun tai tärinään ja pintapumppujen yhteydessä tiivistysholkin vuotoihin.

FIN

Tärkeimmät ja useimmat erityishuoltotyöt ovat seuraavat:

- tiivistysholkin vaihto
- tiivistysrenkaiden vaihto
- laakerien vaihto
- kondensaattorien vaihto.

Jos PINTAPUMPPU on käyttämättömänä pitkään, suosittelemme tyhjentämään sen kokonaan poistamalla tyhjennys- ja täyttötulppa. Pese pumppu huolellisesti puhtaalla vedellä ja tyhjennä se. Älä jätä sisälle vettä.
Tämä toimenpide tulee tehdä aina, kun on vaarana jäätyminen, etteivät pumpun osat vaurioidu.

10.1. VIANETSINTÄ

HAVAITTU VIKA	SYY	KORJAUS
PUMPPU EI TOIMI moottori ei pyöri	Sähköä ei ole	Tarkista sähkömittari
	Pistoketta ei ole kytketty pistorasiaan	Tarkista sähköliitäntä
	Virheellinen sähkökytkentä	Tarkista kytkentäkotelo ja sähkötaulu
	Vikavirtakytkin lauennut tai sulakkeet palaneet/ lauenneet	Nollaa kytkin tai vaihda sulakkeet ja selvitä syy
	Uimuri jumiutunut	Varmista, että uimuri ylettyy käynnistystasolle (ON)
	Lämpökatkaisin lauennut (yksivaihe)	Nollautuu automaattisesti (vain yksivaihe)
PUMPPU EI TOIMI moottori pyörii	Sähköverkon jännite alentunut	Odota palautumista
	Imusuodatin/-aukko tukossa	Puhdista suodatin/ aukko
	Pohjaventtiili tukossa	Puhdista venttiili ja tarkista sen toiminta
	Pumppu tyhjentynyt	Suorita pumpun käynnistystäyttö. Tarkista painepuolen vastaventtiili Tarkista nestetaso
	Liian alhainen paine	Sulje painepuolen luistiventtiiliä hieman
PUMPPU TOIMII pumppaa heikosti	Laitteisto alimitoitettu	Tutki järjestelmä
	Laitteisto likainen	Puhdista putkistot, venttiilit, suodattimet
	Vedentaso liian alhainen	Sammuta pumppu tai laske pohjaventtiiliä
	Virheellinen pyörimissuunta (vain kolmivaihe)	Vaihda kaksi vaihetta keskenään
	Väärä jännite	Syötä sähköpumppuun arvokilvessä mainittua nimellisjännitettä
	Putkistossa vuotoja	Tarkista liitokset
	Liian korkea paine	Tutki järjestelmä
PUMPPU PYSÄHTYY LYHYIDEN TOIMINTA¬JAKSOJEN JÄLKEEN lämpösuojakytkin toimii	Nesteen lämpötila liian korkea	Lämpötila ylittää pumpun tekniset rajat
	Sisäinen vika	Ota yhteys lähimpään jälleenmyyjään
PUMPPU PYSÄHTYY LYHYIDEN TOIMINTA¬JAKSOJEN JÄLKEEN paineistuskäyttö	Pieni ero maksimi- ja minimipaineen välillä	Suurenna paineiden välistä eroa
PUMPPU EI PYSÄHDY paineistuskäyttö	Maksimipaine liian korkea	Säädä maksimipaine pienempään arvoon
PUMPPU TÄRISEE tai meluaa liikaa toiminnan aikana	Virtausnopeus liian suuri	Alenna virtausnopeutta
	Kavitaatio	Ota yhteys lähimpään jälleenmyyjään
	Putkistot asennettu virheellisesti	Kiinnitä putket paremmin
	Laakeri meluaa	Ota yhteys lähimpään jälleenmyyjään
	Ylimääräisiä esineitä hankaa moottorin puhaltimeen	Poista ylimääräiset esineet
	Virheellinen käynnistystäyttö	Ilmaa pumppu ja/tai täytä se uudelleen

11. ROMUTUS

Noudata sähköpumpun romutuksessa käyttömaassa voimassa olevia määräyksiä. Älä jätä pumpun sisälle pumpatun nesteen jäämiä.

Suurin osa sähköpumpuistamme ei sisällä erityisen saastuttavia materiaaleja. Erikoistapauksista mainitaan OSAN 2 kohdassa ROMUTUS.

12. DOCUMENTAZIONE TECNICA DI CORREDO

12.1. YKSIVAIHEISEN PUMPUN KYTKENTÄKAAVIO

Ks. KUVAT 1, 2

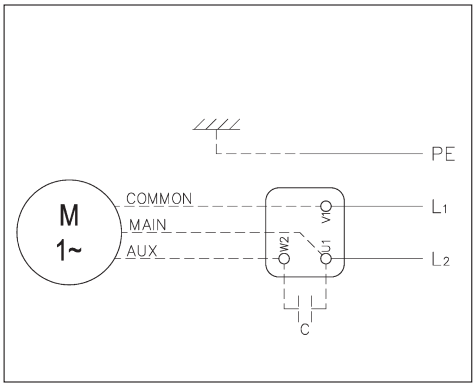
12.2. KOLMIVAIHEISEN PUMPUN KYTKENTÄKAAVIO

Ks. KUVAT 3, 4, 5

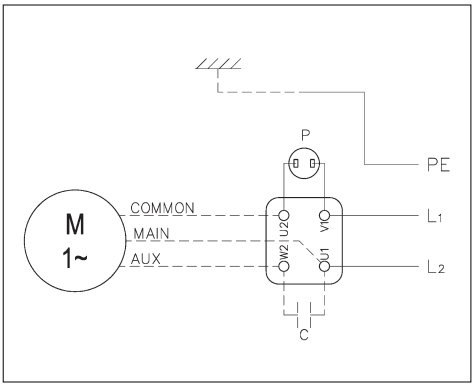
12.3. ESIMERKKI ARVOKILVESTÄ

Ks. KUVAT 6.1, 6.2 (Valmistaja varaa oikeuden muutoksiin.)

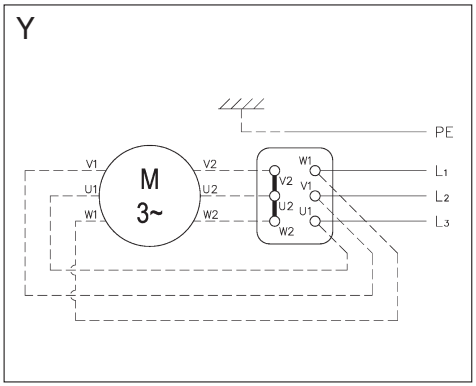
KUVA 1



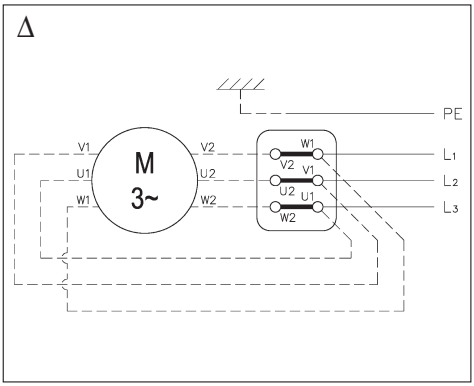
KUVA 2



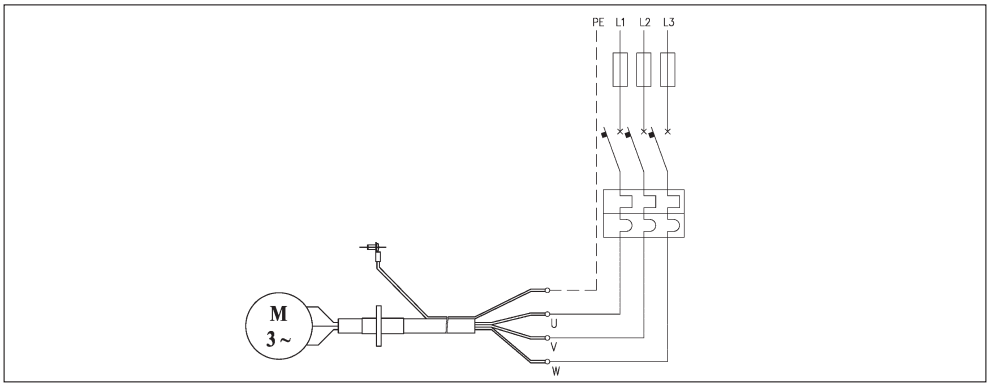
KUVA 3



KUVA 4



KUVA 5



FIN

INSTRUCTIEHANDLEIDING VOOR GEBRUIK EN ONDERHOUD
DEEL 1
TE BEWAREN DOOR DE GEBRUIKER

1. INLEIDING

Deze instructiehandleiding bestaat uit twee folders: DEEL 1, met algemene informatie over ons productiepakket, en DEEL 2, met specifieke informatie over de elektrische pomp die u hebt gekocht. De twee publicaties vullen elkaar aan; zorg er dus voor dat u over beide beschikt.
Houd u aan de bepalingen die deze bevatten, voor het behalen van optimale productiviteit en een correcte werking van de elektrische pomp. Voor eventuele nadere informatie kunt u de hulp inroepen van de dichtstbijzijnde geautoriseerde dealer.
Mocht er in de twee delen tegenstrijdige informatie aanwezig zijn, houd u dan aan hetgeen aangegeven is in DEEL 2 (specificatie van het product).

DE NADRUK VAN DE AFBEELDINGEN EN/OF DE TEKST, OOK GEDEELTELIJK, OP WAT VOOR WIJZE DAN OOK, IS VERBODEN.

Bij het opstellen van het instructieboekje zijn de volgende symbolen gebruikt:

LET OP! **Risico beschadiging van de pomp of de installatie**

Risico beschadiging van personen of voorwerpen

Risico van elektrische aard

2. INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING pag. 34
2. INHOUDSOPGAVE pag. 34
3. IDENTIFICATIEGEGEVENS pag. 34
4. GARANTIE EN TECHNISCHE ONDERSTEUNING pag. 34
5. ALGEMENE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN pag. 34
6. TECHNISCH-CONSTRUCTIEVE EIGENSCHAPPEN pag. 35
7. INSTALLATIE, DESINSTALLATIE EN TRANSPORT pag. 35
8. ELEKTRISCHE AANSLUITING pag. 35
9. GEBRUIK EN OPSTARTEN pag. 36
10. ONDERHOUD EN REPARATIE pag. 36
11. VERNIETIGING pag. 37
12. BIJBEHORENDE TECHNISCHE DOCUMENTATIE pag. 37
13. VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING pag. 73

3. IDENTIFICATIEGEGEVENS

3.1. FABRIKANT
EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.

Directie fabriek:
Via Pacinotti, 32 - 36040 BRENDOLA (VI) ITALIË
Telefoon: 0444/706811 - Telefax: 0444/706950 - Telex: 480536
Wettelijke zetel:
Via Campo Sportivo, 30 - 38023 CLES (TN) ITALIË
Telefoon: 0463/660411 - Telefax: 0463/422782

3.2. ELEKTRISCHE POMP

Zie typeplaatjes in FIG. 6:	6.1 voor elektrische oppervlaktepompen
	6.2 voor elektrische dompelpompen

Zie DEEL 2 voor het type product.

4. GARANTIE EN TECHNISCHE ONDERSTEUNING

IN GEVAL VAN HET NIET IN ACHT NEMEN VAN DE AANWIJZINGEN IN DIT INSTRUCTIEBOEKJE EN/OF EVENTUELE WERKZAAMHEDEN AAN DE ELEKTRISCHE POMP DIE NIET DOOR ONZE SERVICECENTERS ZIJN UITGEVOERD, IS DE GARANTIE ONGELDIG EN IS DE FABRIKANT ONTHEVEN VAN IEDERE WILLEKEURIGE AANSPRAKELIJKHEID IN GEVAL VAN ONGELUKKEN MET PERSONEN OF SCHADE AAN VOORWERPEN EN/OF AAN DE ELEKTRISCHE POMP ZELF.

Na ontvangst van de elektrische pomp controleren of deze geen belangrijke breuken of deuken vertoont; is dit wel het geval, neem dan direct contact op met de leverancier. Controleer vervolgens na het uitpakken van de elektrische pomp of deze geen schade heeft geleden tijdens het transport; als dit het geval is, de dealer uiterlijk 8 dagen na aflevering informeren. Vervolgens op het typeplaatje van de elektrische pomp controleren of de aangegeven eigenschappen zijn, zoals u hebt aangevraagd.

Voor de volgende onderdelen geldt een beperkte garantie, aangezien deze normaal aan slijtage onderhevig zijn:

- lagers
- sleepringafdichting
- dichtingsringen
- condensoren

In het geval dat een eventuele storing niet voorkomt in de tabel “STORINGEN ZOEKEN” (hfdst. 10.1.), contact opnemen met de dichtstbijzijnde geautoriseerde dealer.

5. ALGEMENE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Alvorens de elektrische pomp in werking te stellen, is het absoluut noodzakelijk dat de gebruiker in staat is om alle handelingen uit te voeren die in deze handleiding worden beschreven (DEEL 1 en DEEL 2), en dat hij deze elke keer toepast tijdens het gebruik of het onderhoud van de elektrische pomp.

5.1. VOORZORGSMAATREGELEN UIT TE VOEREN DOOR DE GEBRUIKER

De gebruiker is verplicht de normen ter voorkoming van bedrijfsongevallen die in de betreffende landen gelden, in acht te nemen; bovendien dient hij rekening te houden met de eigenschappen van de elektrische pomp (zie “TECHNISCHE GEGEVENS” in DEEL 2).

Tijdens de reparatie- of onderhoudswerkzaamheden aan de elektrische pomp, de stroomvoorziening onderbreken, ter voorkoming van incidenteel opstarten dat schade aan personen en/of voorwerpen zou kunnen veroorzaken.

Alle onderhouds- of installatiewerkzaamheden aan of verplaatsingen van de elektrische pomp, waarbij de elektrische installatie onder spanning staat, kunnen ernstige ongelukken van personen veroorzaken, ook met dodelijke afloop.

Bij het opstarten van de elektrische pomp, vermijden op blote voeten of, erger nog, in water te staan en natte handen te hebben.

De gebruiker mag niet op eigen initiatief handelingen of werkzaamheden uitvoeren die door deze handleiding niet zijn toegestaan.

5.2. BESCHERMING EN VOORZICHTIGHEIDSMAATREGELEN

Alle elektrische pompen zijn zodanig ontworpen dat de bewegende delen ongevaarlijk zijn dankzij het gebruik van een beveiligingskarter. De fabrikant wijst daarom iedere willekeurige verantwoordelijkheid af in geval van schade veroorzaakt naar aanleiding van het uitvoeren van werkzaamheden op deze inrichtingen.

Iedere geleider of ieder deel onder spanning is elektrisch geïsoleerd ten opzichte van de massa; er is hoe dan ook een extra beveiliging die bestaat uit de verbinding van de toegankelijke geleidende delen met een aardgeleider, zodat de toegankelijke delen geen gevaar kunnen vormen mocht de hoofdisolatie het begeven.

5.3. RESIDUELE RISICO’S VOOR OPPERVLAKTEPOMPEN

Het enige residuele risico wordt gevormd door de mogelijkheid om in aanraking te komen (ook indien niet per ongeluk) met de koelventilator van de motor, wanneer u dunne voorwerpen (bv. schroevendraaiers, stokjes en dergelijke) door de openingen van de ventilatordeksel steekt.

6. TECHNISCH-CONSTRUCTIEVE EIGENSCHAPPEN

De elektrische pomp die u hebt gekocht is ontworpen en vervaardigd volgens onderstaande normen:

- RISICO'S VAN MECHANISCHE AARD (Bijlage I Machinerichtlijn):
  - EN 292-1 en EN 292-2
- RISICO'S VAN ELEKTRISCHE AARD (Bijlage I Machinerichtlijn):
  - EN 292-1 en EN 292-2
  - CEI EN 60204-1
- RISICO'S VAN VERSCHILLENDE AARD (Bijlage I Machinerichtlijn):
  - 2006/42/CE - Bijlage I

De elektrische componenten en de betreffende circuits die op de elektrische pomp zijn geïnstalleerd, voldoen aan de normen CEI EN 60204-1.

7. INSTALLATIE, DESINSTALLATIE EN TRANSPORT

LET OP!

DE INSTALLATIE MOET WORDEN UITGEVOERD DOOR EEN GEKWALIFICEERDE TECHNICUS.

7.1. ALGEMENE OPMERKINGEN BETREFFENDE DE INSTALLATIE

a) Metalen leidingen gebruiken om te vermijden dat deze het begeven tijdens de drukvermindering die zich bij het aanzuigen creëert, of leidingen in plastic materiaal met een bepaalde graad van onbuigzaamheid.
b) de leidingen zodanig ondersteunen en uitlijnen, dat ze geen druk op de pomp uitoefenen;
c) bij gebruik van flexibele zuig- en persleidingen vermijden deze te buigen, om smoringen te vermijden;
d) de eventuele verbindingen van de leidingen verzegelen: luchtinfiltraties in de zuigleiding hebben een negatieve uitwerking op de werking van de pomp;
e) het wordt aanbevolen om op de persleiding, bij de uitgang van de elektrische pomp een terugslagklep en een afsluitklep te installeren, in genoemde volgorde;
f) de leidingen aan het bassin, of in ieder geval aan vaste delen bevestigen, zodat ze niet door de elektrische pomp ondersteund worden;
g) het gebruik van te veel bochten (zwanehalzen) en kleppen in de installatie vermijden;
h) op de OPPERVLAKTEPOMPEN die boven een beweegbaar deel zijn geïnstalleerd, zou de zuigleiding moeten zijn voorzien van een voetklep en een filter om het binnenkomen van vreemde voorwerpen te voorkomen; het uiteinde van de leiding zou zich op een afstand van minstens twee keer de diameter van de leiding onder water moeten bevinden; de afstand van de leiding tot de bodem van het bassin zou bovendien anderhalf keer de diameter van de leiding moeten bedragen; Voor aanzuigingen > 4 meter een leiding met een vergrote diameter gebruiken, voor een betere productiviteit (aanbevolen 1⁄4" groter bij inlaat);

7.2. INSTALLATIE

a) De pomp op een vlakke ondergrond plaatsen, zo dicht mogelijk bij de watertoevoer, en daarbij genoeg ruimte er omheen vrij laten om het uitvoeren van werkzaamheden voor gebruik en onderhoud in veilige omstandigheden mogelijk te maken. In ieder geval minstens 100 mm ruimte vrij laten vóór de koelventilator van de oppervlaktepompen;
b) in geval van dompelpompen, deze neerlaten met een kabel bevestigd aan het handvat of aan de daarvoor bestemde haken;
c) gebruik leidingen met geschikte diameter (zie DEEL 2), voorzien van buiskoppelingen met schroefdraad die op de zuig- en persklep van de elektrische pomp moeten worden geschroefd of op de meegeleverde contra-schroefflenzen.
d) de OPPERVLAKTEPOMPEN zijn niet voorzien voor mobiel gebruik en gebruik in de open lucht, behalve wanneer dat aangegeven is (zie DEEL 2).
e) raadpleeg het eventuele hoofdstuk "VOORBEREIDING TER GEBRUIK" in DEEL 2 voor specifieke instructies.

7.3. DESINSTALLATIE

Voor het verplaatsen of demonteren van de elektrische pomp is het noodzakelijk:

a) de stroomvoorziening te onderbreken;
b) de zuig- en persleidingen (waar aanwezig) los te maken, als deze te lang zijn of te veel plaats innemen;
c) indien aanwezig, de schroeven los te draaien die de elektrische pomp op het draagvlak blokkeren;
d) indien aanwezig, de stroomtoevoerkabel met de hand vast te houden;
e) de elektrische pomp op te tillen met passende middelen, op grond van zijn gewicht en afmetingen (zie het typeplaatje).

7.4. TRANSPORT

De elektrische pomp is verpakt in een kartonnen doos of, als gewicht en afmetingen dat vereisen, bevestigd op een houten pallet; het transport zal hoe dan ook geen bijzondere problemen opleveren. Controleer in ieder geval het totale gewicht dat op de doos is geschreven.

8. ELEKTRISCHE AANSLUITING

– **DE ELEKTRISCHE AANSLUITING MOET WORDEN UITGEVOERD DOOR EEN GEKWALIFICEERDE TECHNICUS.**
– **HET WORDT AANBEVOLEN, ZOWEL VOOR DE DRIEFASIGE VERSIE ALS VOOR DE ÉÉNFASIGE VERSIE, EEN HOOGGEVOELIGE AARDLEKSCHAKELAAR IN DE ELEKTRISCHE INSTALLATIE TE INSTALLEREN (0,03 A).**

LET OP!	**De stroomtoevoer van de elektrische pomp dient plaats te vinden via een elektrisch schakelbord voorzien van schakelaar, zekeringen en thermische schakelaar afgesteld op de door de elektrische pomp geabsorbeerde stroom.**
	Het netwerk moet beschikken over een efficiënte aardingsinstallatie volgens de bestaande elektrische normen in het land: deze verantwoordelijkheid wordt gedragen door de installateur.
	In geval van elektrische pompen zonder stroomtoevoerkabel, een kabel aanschaffen die voldoet aan de geldende normen in het eigen land en met de juiste doorsnede op grond van de lengte, het geïnstalleerde vermogen en de netspanning.
	Indien aanwezig, dient de stekker van de éénfasige versie te worden aangesloten op het elektrische netwerk in een interne omgeving, ver van besproeiing, waterstralen of regen, en op zodanige wijze dat de stekker toegankelijk is.
	De driefasige versies zijn niet voorzien van interne motorbescherming, dus de bescherming tegen overbelasting dient door de gebruiker te worden uitgevoerd.

ELEKTRISCHE OPPERVLAKTEPOMP

TIJDENS HET AANSLUITEN ABSOLUUT VERMIJDEN DAT DE AANSLUITKAST OF DE MOTOR NAT OF VOCHTIG RAKEN.

– Voor de éénfasige versie de aansluiting uitvoeren afhankelijk van het feit of de thermo-amperometrische beveiliging "P" intern is (FIG.1) of extern (FIG.2).
– Voor de driefasige versie, na het aansluiten van de stroomtoevoerkabel van het ster-type (FIG. 3) of van het driehoeks-type (FIG. 4) op de aansluitkast, en de elektrische pomp bekijkend vanaf de motorkant, controleren of de koelventilator in de richting van de pijlsticker op de ventilatordeksel draait. In het geval hij verkeerd mocht draaien, twee van de drie draden in het klemmenbord van de motor omdraaien.

ELEKTRISCHE DOMPELPOMPEN

– Voor de éénfasige versie de stekker in een stopcontact steken.
– Voor de driefasige versie (FIG. 5), controleren of de draairichting van de motor kloksgewijs is, de elektrische pomp vanaf boven bekijkend, en als volgt verdergaan: terwijl de elektrische pomp nog niet in de installatie bevestigd is, de stroomtoevoerkabel op het elektrische schakelbord aansluiten en de stroomschakelaar een ogenblik activeren: de elektrische pomp start en ondervindt een terugslag die, vanaf de bovenkant van de pomp gezien, antikloksgewijs moet zijn. In het geval hij verkeerd mocht draaien (kloksgewijs), twee van de drie draden in het klemmenbord van het elektrische schakelbord omdraaien.

In FIG. 7 worden de standaardspanningen (aangegeven op het typeplaatje) met de betreffende toleranties getoond.

8.1. IN- EN AFSTELLINGEN

Voor de pompen met drijver, de lengte van de kabel van de drijver regelen ten opzichte van het minimum- en maximumniveau van het water (zie DEEL 2). Controleren of de automatismes van de installatie niet meer opstartingen per uur veroorzaken dan beschreven in FIG. 8 voor de oppervlaktepompen, en in DEEL 2 voor de dompelpompen.

9. GEBRUIK EN OPSTARTEN

DE ELEKTRISCHE POMP NOOIT ZONDER WATER LATEN FUNCTIONEREN: HET GEBREK AAN WATER VEROORZAAKT ERNSTIGE SCHADE AAN DE INTERNE ONDERDELEN.

9.1. ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

a) Onze elektrische oppervlaktepompen zijn ontworpen voor werking in plaatsen waar de omgevingstemperatuur niet hoger is dan 40°C en de hoogte boven zeeniveau 1.000 m niet overschrijdt;
b) onze elektrische pompen mogen niet worden gebruikt in zwembaden of vergelijkbare plaatsen;
c) het langdurig functioneren van de elektrische pomp met een gesloten persleiding kan schade wegens oververhitting veroorzaken;
d) het te vaak aan- en uitzetten van de elektrische pomp dient vermeden te worden (in FIG. 8 het maximumaantal controleren);
e) in geval van het wegvallen van de spanning is het een goede gewoonte om het elektrische voedingscircuit te onderbreken.

9.2. OPSTARTEN

a) De pomp twee of drie keer opstarten om de conditie van de installatie te testen.
b) zorg een paar keer voor plotselinge drukvermeerdering aan de perszijde;
c) controleer of het niveau van geluid, vibraties, druk en elektrische spanning normaal is.

9.3. AFZETTEN

a) De watercirculatie aan de perszijde geleidelijk onderbreken, om overdruk door leidingslag te vermijden in de leidingen en in de pomp;
b) zet de schakelaar uit.

10. ONDERHOUD EN REPARATIE

Het wordt enkel aanbevolen de normale werking regelmatig te controleren, en in het bijzonder aandacht te schenken aan het eventueel ontstaan van abnormale lawaaierigheid en vibraties en, voor de oppervlaktepompen, aan eventueel lekken van de sleepringafdichting.

De voornaamste en meest voorkomende speciale onderhoudswerkzaamheden zijn over het algemeen de volgende:
– vervanging van de sleepringafdichting
– vervanging van de dichtingsringen
– vervanging van de lagers
– vervanging van de condensoren

Wanneer de OPPERVLAKTEpomp lange tijd niet wordt gebruikt, is het aan te raden deze geheel te ledigen door de afvoer- en de vulstoppen te verwijderen, goed met schoon water te wassen, en vervolgens opnieuw te ledigen, om te voorkomen dat er binnenin waterresten achterblijven.

Deze handelingen moeten altijd worden uitgevoerd wanneer er vorstgevaar bestaat, om breuken in de componenten van de pomp zelf te vermijden.

10.1. STORINGEN ZOEKEN

OPGETREDEN STORING	OORZAAK	OPLOSSING
DE POMP FUNCTIONEERT NIET de motor draait niet	Gebrek aan stroom	Meterkast controleren
	Stekker niet ingestoken	Elektrische aansluiting op de lijn controleren
	Verkeerde elektrische aansluiting	Aansluitkast en elektrisch schakelbord controleren
	Automatische schakelaar terug gesprongen of zekeringen verbrand	De schakelaar in normale stand terugzetten of de zekeringen vervangen en de oorzaak controleren
	Drijver geblokkeerd	Controleren of de drijver het niveau ON bereikt
	Thermische beveiliging geactiveerd (éénfasig)	Reset zich automatisch (alleen éénfasig)
DE POMP FUNCTIONEERT NIET De motor draait	Vermindering spanning op elektriciteitslijn	Wachten op herstel
	Filter/aanzuigopening verstopt	Filter/opening reinigen
	Voetklep geblokkeerd	De klep reinigen en de werking ervan controleren
	Pomp zuigt niet aan	Giet de pomp aan Terugslagklep in toevoer controleren Vloeistofniveau controleren
	Te lage druk	De afsluitklep van de toevoer smoren
DE POMP FUNCTIONEERT met verminderde kracht	Te kleine installatie	De installatie opnieuw berekenen
	Installatie verontreinigd	De leidingen, de kleppen en de filters reinigen
	Waterniveau te laag	De pomp uitzetten of de voetklep onderdompelen
	Verkeerde draairichting (alleen driefasig)	De twee draden omwisselen
	Verkeerde voedingsspanning	De pomp van stroom voorzien volgens de spanning op het typeplaatje
	Lekken in de leidingen	De verbindingen controleren
	Te hoge druk	De installatie opnieuw berekenen
DE POMP STOPT NA KORT FUNCTIONEREN activering van de thermische beveiliging	Temperatuur vloeistof te hoog	De temperatuur overschrijdt de technische grenzen van de pomp
	Intern defect	De dichtstbijzijnde dealer raadplegen
DE POMP STOPT NA KORT FUNCTIONEREN toepassingen met drukregeling	Klein verschil tussen maximum- en minimumdruk	Het drukverschil vergroten
DE POMP STOPT NIET toepassingen met drukregeling	Maximumdruk te hoog	Lagere waarden instellen voor maximumdruk
DE POMP VIBREERT of maakt buitensporig veel lawaai tijdens het functioneren	Te groot debiet	Het debiet verlagen
	Cavitatie	De dichtstbijzijnde dealer raadplegen
	Losse leidingen	Zorgen voor betere bevestiging
	Rumoerig lager	De dichtstbijzijnde dealer raadplegen
	Vreemde voorwerpen raken de motorventilator	De vreemde voorwerpen verwijderen
	Aanzuiging niet correct	De pomp leeg laten lopen en/of opnieuw vullen

11. VERNIETIGING

Volg bij het vernietigen van de pomp nauwgezet de bepalingen geldig in het eigen land, en verzeker uzelf ervan geen bewerkte vloeistofresten binnen in de pomp achter te laten.
Het overgrote deel van onze pompen bevat geen materialen die bijzonder schadelijk zijn voor het milieu. Specifieke gevallen worden aangegeven in het eventuele hoofdstuk “VERNIETIGING” in DEEL 2.

12. BIJBEHORENDE TECHNISCHE DOCUMENTATIE

12.1. SCHEMA ELEKTRISCHE AANSLUITING EENFASIGE POMP
Zie FIG. 1-2
12.2. SCHEMA ELEKTRISCHE AANSLUITING DRIEFASIGE POMP
Zie FIG. 3-4-5
12.3. VOORBEELD TYPEPLAATJE
Zie FIG. 6.1-6.2 (De fabrikant behoudt zich het recht voor om eventuele wijzigingen aan te brengen.)

FIG. 1

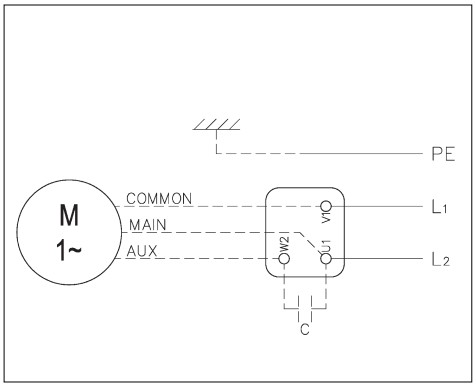


FIG. 2

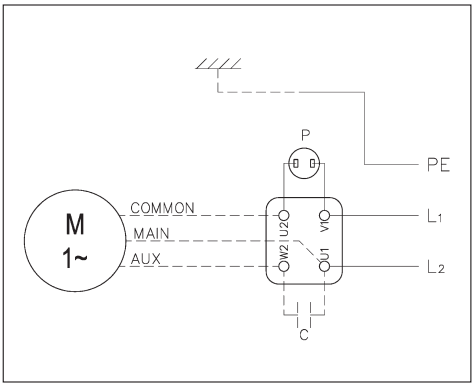


FIG. 3

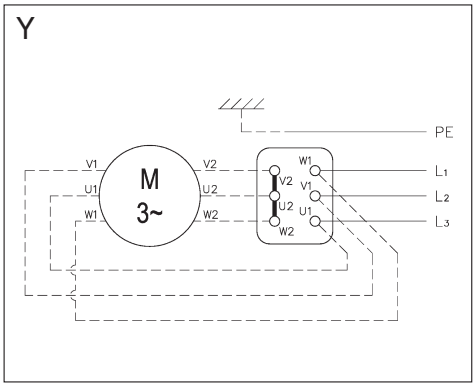


FIG. 4

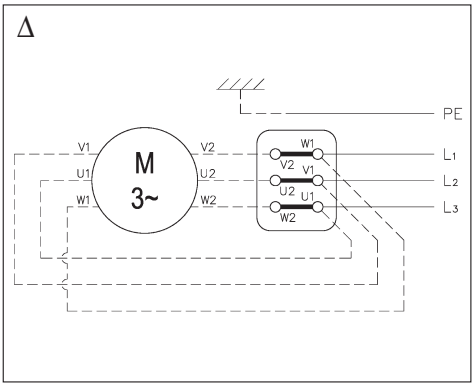
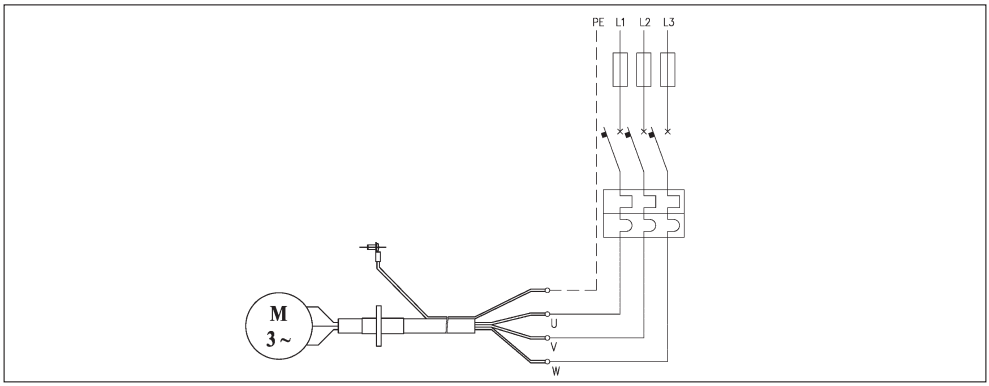


FIG. 5



NL

MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA O USO E A MANUTENÇÃO
PARTE 1
CONSERVAR AOS CUIDADOS DO UTILIZADOR

1. INTRODUÇÃO

O presente manual de instrução é formado de dois fascículos: a PARTE 1 contém informações gerais a toda nossa produção, e a PARTE 2, contém informações específicas para a eletrobomba comprada. As duas publicações são entre elas complementares, portanto assegurar–se de possuir ambos.
Obedecer às disposições nesse contido, para obter um óptimo rendimento e um correto funcionamento da eletrobomba. Para outras eventuais informações, consultar o revendedor autorizado mais próximo.
No caso se encontrem entre as partes informações contrastantes obedecer as indicações específicas do produto PARTE 2.

É PROIBIDO A QUALQUER TÍTULO A REPRODUÇÃO, MESMO PARCIALMENTE, DAS ILUSTRAÇÕES, OU DO TEXTO.

Na redação do livro de instruções a simbologia usada é a seguinte:

ATENÇÃO! **Risco de causar danos na bomba ou na instalação**

Risco de causar danos ás pessoas ou á coisas

Risco de natureza elétrica

2. ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO pag. 38
2. ÍNDICE pag. 38
3. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CONSTRUTOR pag. 38
4. GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA pag. 38
5. ADVERTÊNCIAS GERAIS DE SEGURANÇA pag. 38
6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICO-CONSTRUTIVAS pag. 39
7. INSTALAÇÃO, DESINSTALAÇÃO E TRANSPORTE pag. 39
8. LIGAÇÃO ELÉCTRICA pag. 39
9. UTILIZAÇÕES E LIGAÇÕES pag. 40
10. MANUTENÇÃO E CONSERTO pag. 40
11. DEMOLIÇÃO pag. 41
12. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DO EQUIPAMENTO pag. 41
13. DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE pag. 73

3. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CONSTRUTOR

3.1. DADOS DO CONSTRUTOR
EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.

Endereço do estabelecimento:
Via Pacinotti, 32 - 36040 BRENDOLA (VI) ITÁLIA
Telefone: 0444/706811 - Telefax: 0444/706950 - Telex: 480536

Sede legal:
Via Campo Sportivo, 30 - 38023 CLES (TN) ITÁLIA
Telefone: 0463/660411 - Telefax: 0463/422782

3.2. ELETROBOMBA

Ver placas na FIG.6:	6.1 para eletrobombas de superfície
	6.2 para eletrobombas submersíveis

Para o tipo de produto ver PARTE 2.

4. GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A NÃO OBSERVAÇÃO DAS INDICAÇÕES FORNECIDAS NESSE LIVRO DE INSTRUÇÕES E/OU UMA EVENTUAL OPERAÇÃO NA ELETROBOMBA NÃO EFETUADA DOS NOSSOS CENTROS DE ASSISTÊNCIA INVALIDARÃO A GARANTIA E ISENTA O CONSTRUTOR DE QUALQUER RESPONSABILIDADE EM CASO DE ACIDENTES DE PESSOAS OU DANOS ÁS COISAS OU Á ELETROBOMBA.

Após receberem a bomba devem verificar se a embalagem apresenta mossas ou fissuras para que seja imediatamente reclamado ao expedidor.
Quando a retirarem da dita embalagem constatem se a mesma sofreu quaisquer danos durante o transporte e, caso isso tenha acontecido, informem o revendedor no prazo de 8 dias.
Controlar, portanto, na placa da eletrobomba que as características transmitidas sejam aquelas solicitadas.
As seguintes partes, em quanto normalmente sujeitas ao desgaste, possuem uma garantia limitada:

- rolamento
- empanque mecânico
- anel de vedação
- condensadores

No caso em que uma eventual avaria não entre naqueles previstos na tabela " BUSCA DE AVARIAS" (cap. 10.1.) entrar em contato com o revendedor autorizado mais próximo.

5. ADVERTÊNCIAS GERAIS DE SEGURANÇA

Antes de colocar em funcionamento a eletrobomba, é indispensável que o utilizador saiba seguir todas as operações descritas no presente manual (PARTE 1 E PARTE 2), e ás aplique todas as vezes durante o uso ou durante a manutenção da eletrobomba.
Para utilizar a eletrobomba não são necessários particulares conhecimentos técnicos.

5.1. MEDIDAS DE PREVENÇÃO AOS CUIDADOS DO UTILIZADOR

O utilizador deve observar taxativamente as normas anti-acidentes em vigor no respectivo País; deve, além disso, observar as características da eletrobomba (ver "Dados Técnicos" na PARTE 2).

Durante o serviço de reparação ou manutenção da eletrobomba, interromper a alimentação elétrica, impedindo assim a ligação acidental que poderia causar danos á pessoas ou ás coisas.

Cada operação de manutenção, instalação, ou remoção efetuada na eletrobomba com instalação elétrica sob tensão, pode provocar graves acidentes mortais, ás pessoas.

Na ligação da eletrobomba, evitar ter os pés descalços ou, pior, imersos na água e de ter as mãos molhadas.

O utilizador não deve executar de própria iniciativa operações ou intervenções que não são admitidos em esse manual.

5.2. PROTEÇÃO E CAUTELA SIGNIFICATIVAS

Todas as eletrobombas são projetadas de modo que as partes em movimento tornam-se inofensivas mediante o uso de cárteres. O construtor declina portanto toda a responsabilidade em caso de danos provocados em consequência de alterações de tais dispositivos.

Cada condutor ou parte em tensão é eletricamente isolado respeito á massa; existe de qualquer maneira uma segurança suplementar constituída da ligação das partes condutoras acessíveis e um condutor de terra, para fazer que as partes acessíveis não possam tornar-se perigosas em caso de avarias ao isolamento principal.

5.3. RISCOS RESIDUAIS PARA BOMBAS DE SUPERFÍCIE

O único risco residual é representado pela possibilidade de entrar em contacto (ainda que não acidentalmente) com a ventoinha de resfriamento do motor atravessando os furos da cobertura da ventoinha com objetos finos (p. ex.. chaves de fendas, pauzinhos e outros objetos semelhantes).

P

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICO-CONSTRUTIVAS

A eletrobomba por você comprada foi projetada e construída respeitando as seguintes normas:

- RISCOS DE NATUREZA MECÂNICA (Anexo I da Diretiva Máquinas):
  - EN 292-1 e EN 292-2
- RISCOS DE NATUREZA ELÉTRICA (Anexo I da Diretiva Máquinas):
  - EN 292-1 e EN 292-2
  - CEI EN 60204-1
- RISCOS DE VÁRIA NATUREZA (Anexo I a Diretiva Máquina):
  - 2006/42/CE –Anexo I

Os componentes elétricos e os relativos circuitos instalados sobre a eletrobomba são á norma CEI EN 60204- 1.

7. INSTALAÇÃO, DESINSTALAÇÃO E TRANSPORTE

ATENÇÃO!

A INSTALAÇÃO DEVE SER EFETUADA POR UM TÉCNICO QUALIFICADO

7.1. OBSERVAÇÕES GERAIS PARA A INSTALAÇÃO

a) Utilizar tubagens metálicas, para evitar que possam ceder sob a depressão que se cria em aspiração, ou em material plástico com um certo grau de rigidez;
b) suportar e alinhar as tubagens de modo que não criem solicitações na bomba;
c) evitar, se utilizar tubos flexíveis de aspiração e de vazão, de dobrá-los para evitar estrangulamentos;
d) selar as eventuais junturas das condutas: infiltrações de ar no tubo de aspiração influem negativamente no funcionamento da bomba;
e) no tubo de descarga, à saída da eletrobomba é aconselhável montar na ordem uma válvula de retenção e uma válvula de corrediça;
f) fixar as tubagens ao tanque, ou seja como for às partes fixas, de maneira que não sejam suportadas pela eletrobomba;
g) evitar na tubagem a aplicação de curvas ou joelhos de raios muito acentuados;
h) nas BOMBAS DE SUPERFÍCIE instaladas sobre o batente, o tubo de aspiração deve ser equipado com uma válvula de fundo e filtro para impedir a aspiração de corpos estranhos e a sua extremidade deve ser imergida a uma profundidade pelo menos duas vezes o seu diâmetro, e deixar em volta um espaço de pelo menos uma volta e meia o seu diâmetro;
Para aspirações superiores a 4 metros, para melhorar a prestação se aconselha a utilização de tubagem aumentada de 1/4";

7.2. INSTALAÇÃO

a) Posicionar a bomba sobre uma superfície plana o mais próximo possível da fonte de água deixando-se à volta um espaço livre suficiente para consentir as operações do uso e manutenção em condições de segurança. Em todo caso deixar um espaço livre de pelo menos 100 mm na frente da ventoinha de resfriamento.
b) baixar as bombas submersas/submersíveis, com uma corda fixada na pega ou nos ganchos previstos para o efeito.
c) utilizar tubagem do diâmetro apropriado [ver PARTE 7] dotada de manga rosquiada, que andarão parafusadas na embocaduras de aspiração e descarga da eletrobomba ou na controfranja rosquiada fornecidas com a mesma.
d) as BOMBAS DE SUPERFÍCIE não são previstas para usos transportáveis e ao ar livre exceto onde indicado (ver PARTE 2).
e) consultar eventualmente capitulo " PREPARAÇÃO PARA A INSTALAÇÃO" na PARTE 2 para instruções específicas.

7.3. DESINSTALAÇÃO

Para movimentar ou desinstalar a eletrobomba é necessário:
a) interromper a alimentação elétrica;
b) destacar os tubos de vazão e aspiração [caso presente] se muito longos ou obstrutivos.
c) caso presente desparafusar os parafusos que bloqueiam a eletrobomba sobre a superfície de apoio;
d) se presente, guardar na mão o cabo de alimentação
e) levantar a eletrobomba com meios idôneos em função de peso e dimensão da mesma (verificar na placa).

7.4. TRANSPORTE

A eletrobomba é embalada em uma caixa de papelão ou, se o peso e dimensões requerem, fixada sobre um palete em madeira; seja como for o transporte não apresenta particulares problemas.
Em todo caso verificar o peso total impresso sobre a caixa.

8. LIGAÇÃO ELÉTRICA

- **A LIGAÇÃO ELÉTRICA DEVE SER EFETUADA POR UM TÉCNICO QUALIFICADO.**
- **É ACONSELHÁVEL, SEJA PELA VERSÃO TRIFÁSICA OU MONOFÁSICA, INSTALAR NA APARELHAGEM ELÉTRICA UM INTERRUPTOR DIFERENCIAL E DE ALTA INTENSIDADE [0,03 A].**

ATENÇÃO!	**A alimentação da eletrobomba deve ocorrer mediante um quadro elétrico com provisão de um interruptor, fusíveis e interruptor térmico com tara sobre a corrente absorvida da eletrobomba.**
	A rede deve possuir uma eficiente instalação de ligação à terra conformes às normas eléctricas existentes no País: esta responsabilidade é do instalador.
	No caso da eletrobomba não ser fornecida com cabo de alimentação, para a ligação á rede elétrica munir-se de cabo conforme ás normas em vigor no próprio país e da seção necessária em função do comprimento e da potência instalada e da tensão de rede.
	Se presente, a ficha da versão monofásica deve ser ligada à rede elétrica num ambiente interno longe de salpicos, jactos de água ou chuva e de maneira que a ficha seja acessível.
	A versão trifásica é sem provisão de motoprotetor interno pela qual a proteção contra a sobrecarga é a cargo do usufruidor.

ELETROBOMBAS DE SUPERFÍCIE
DURANTE A LIGAÇÃO EVITAR ABSOLUTAMENTE DE MOLHAR OU UMEDECER A PLACA DE BORNES OU O MOTOR.
– Para a versão Monofásica executar a ligação dependendo se a proteção termoamperométrica "P" é interna (FIG.1) ou externa (FIG.2).
– Para a versão trifásica, depois de ter ligado o cabo de alimentação em estrela (fig.3) ou a triângulo (FIG.4) à placa de bornes, controlar olhando a eletrobomba do lado motor, que a ventoinha de resfriamento gire no sentido da seta adesiva aplicada na cobertura da ventoinha. No caso fosse errado, inverter dois dos três fios da placa de bornes do motor.

ELETROBOMBAS SUBMERSÍVEIS
– Para a versão Monofásica inserir a ficha numa tomada de corrente.
– Para a versão Trifásica, (FIG.5), controlar que o sentido de rotação do motor seja o do relógio; olhando a eletrobomba de cima, procedendo come segue: com a eletrobomba ainda não fixada na aparelhagem, conectar o cabo de alimentação ao quadro elétrico e acionar por um instante o interruptor de alimentação: a eletrobomba partirá sofrendo um contragolpe que deverá ser no sentido anti-horário, olhando da parte superior da bomba. No caso fosse errado [e portanto horário], inverter entre eles dois dos três fios na placa de bornes do quadro elétrico.

Na FIG.7 estão indicadas as tensões citadas na placa com as respectivas tolerâncias.

8.1. REGULAÇÃO E REGISTRAÇÃO

Para as bombas equipadas com flutuador, regular o comprimento do cabo do flutuador em função do valor mínimo e máximo da água (ver PARTE 2).
Verificar que os automatismos da aparelhagem não comportem um número de ligações horárias superior ao indicado na FIG.8 para as bombas de superfície, e na PARTE 2 para as bombas submersas e submersíveis.

P

9. UTILIZAÇÃO E LIGAÇÃO

NÃO FAZER NUNCA FUNCIONAR A ELETROBOMBA EM AUSÊNCIA DE ÁGUA: A FALTA DE ÁGUA CAUSA SÉRIOS DANOS AOS COMPONENTES INTERNOS.

9.1. ADVERTÊNCIAS GERAIS

a) As nossas eletrobombas de superfície são projetadas para funcionar em locais cuja temperatura ambiente não supere os 40°C e a altitude sobre o nível do mar não seja superior a 1000m;
b) as nossas eletrobombas não podem ser utilizadas em piscinas ou lugares semelhantes;
c) o funcionamento prolongado da eletrobomba com o tubo em descarga fechado pode causar danos devido ao sobreaquecimento;
d) evitar excessivas e frequentes ligações e suspensão da eletrobomba (controlar na FIG.8 o numero máximo);
e) em caso de falta de tensão é boa norma interromper o circuito de alimentação elétrica.

9.2. LIGAÇÃO

a) Ligar a bomba duas ou três vezes para verificar as condições da aparelhagem;
b) intervir sobre a parte em vazão, induzindo um brusco aumento de pressão por um par de vezes;
c) controlar que barulhos, vibrações, pressões e tensão elétrica estejam a nível normal.

9.3. DESLIGAR

a) Interromper gradualmente a circulação da água na parte em vazão para evitar nas tubulações e na bomba as sobrepressões devidas ao golpe de aríete.
b) desligar o interruptor.

10. MANUTENÇÃO E CONSERTO

Aconselha-se somente de controlar periodicamente o regular funcionamento, e em particular prestar atenção ao eventual surgimento de barulhos e vibrações anormais e de eventuais perdas da solidez mecânica.

As operações principais e mais ocorrentes de manutenção extraordinária são geralmente as seguintes:
- Substituição da empanque mecânico
- Substituição dos anéis de vedação
- Substituição dos rolamentos
- Substituição dos condensadores

Quando a bomba DE SUPERFÍCIE permanece desativada por longos períodos, é aconselhável esvaziar completamente tirando as tampas de descarga e enchimento, lavar-la cuidadosamente com água limpa, portanto esvaziar-la, evitando de deixar depósitos de água no interior. Essa operação deve sempre ser executada quando existe o perigo de gelo, para evitar rupturas aos componentes da bomba.

10.1. BUSCA DE AVARIAS

MANIFESTAÇÕES DAS AVARIAS	CAUSA	REMÉDIO
A BOMBA NÃO FUNCIONA o motor não gira	Falta de eletricidade	Controlar o contador da linha elétrica
	Tomada não inserida	Controlar a alimentação elétrica com a linha
	Ligação elétrica errada	Controlar a placa de bornes e o quadro elétrico
	Saltou interruptor automático ou fusíveis de proteção queimados	Rearmar o interruptor ou substituir os fusíveis e verificar a causa
	Flutuador bloqueado	Verificar que o flutuador atinja o nível ON
	Proteção térmica intervinda [monofásica]	Se reativa automaticamente [somente monofásica]
A BOMBA NÃO FUNCIONA O motor gira	Redução de tensão na linha elétrica	Esperar o rearme
	Filtro/furo em aspiração obstruído	Limpar o filtro/furo
	Válvula de fundo bloqueada	Limpar a válvula e verificar o funcionamento
	Bomba em vazio	Encher a bomba Controlar eventual válvula de retenção em vazio Controlar o nível do líquido
	Pressão muito baixa	Parcializar a válvula de corrediça em descarga
A BOMBA FUNCIONA com capacidade reduzida	Aparelhagem subdimencionada	Reexaminar a aparelhagem
	Aparelhagem suja	Limpar as tubulações, as válvulas, e filtros
	Nível da água muito baixo	Desligar a bomba ou imergir a válvula de fundo
	Sentido de rotação errado (somente trifásica)	Inverter entre elas as duas fases
	Tensão de alimentação errada	Alimentar a bomba com a tensão da placa
	Perdas nas tubagens	Controlar as junturas
	Pressão muito alta	Reexaminar a aparelhagem
A BOMBA PÁRA DEPOIS DE BREVES FUNCIONAMENTOS [intervenção da proteção térmica]	Temperatura muito alta do líquido	A temperatura ultrapassa os limites técnicos da bomba
	Defeito interno	Consultar o revendedor mais próximo
A BOMBA PÁRA DEPOIS DE BREVES PERÍODOS DE FUNCIONAMENTO aplicações de pressurização	Pequena diferença entre pressão máxima e mínima	Ampliar a diferença entre as duas pressões
A BOMBA NÃO PÁRA aplicações de pressurização	Pressão máxima muito alta	Regular a pressão máxima para valores inferiores
A BOMBA VIBRA ou faz excessivo barulho durante o funcionamento	Capacidade muito grande	Reduzir a capacidade
	Cavidade	Consultar o revendedor mais próximo
	Tubagem irregular	Fixar em modo melhor
	Rolamento barulhento	Consultar o revendedor mais próximo
	Corpos estranhos sobre a ventoinha do motor	Remover os corpos estranhos
	Indução não correta	Esvaziar a bomba ou enchê-la novamente

P

11. DEMOLIÇÃO

Ao demolir a bomba obedecer rigorosamente às disposições em vigor no próprio país, certificando-se de não deixar resíduos do fluído tratado no interior da bomba.
A maior parte das nossas bombas não contém materiais que poluiem particularmente. Casos específicos são indicados no eventual capítulo DEMOLIÇÃO na PARTE 2.

12. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DO CONJUNTO

12.1. ESQUEMA LIGAÇÃO ELÉTRICA ELETROBOMBA MONOFÁSICA
Ver Fig. 1-2
12.2. ESQUEMA LIGAÇÃO ELÉTRICA ELETROBOMBA TRIFÁSICA
Ver FIG. 3-4-5
12.3. EXEMPLO DE PLACA
Ver FIG. 6.1-6.2 (o construtor reserva-se o direito de efetuar modificações).

FIG. 1

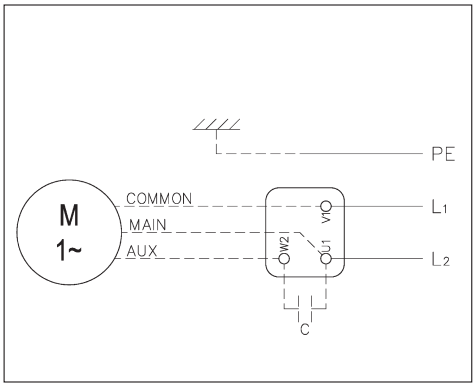


FIG. 2

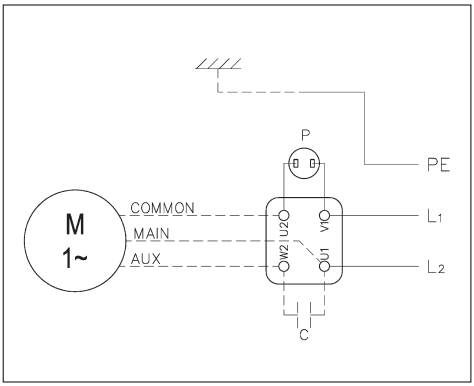


FIG. 3

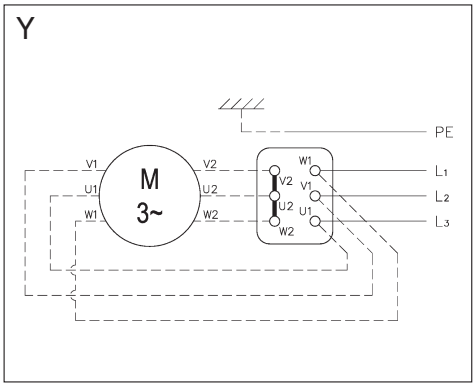


FIG. 4

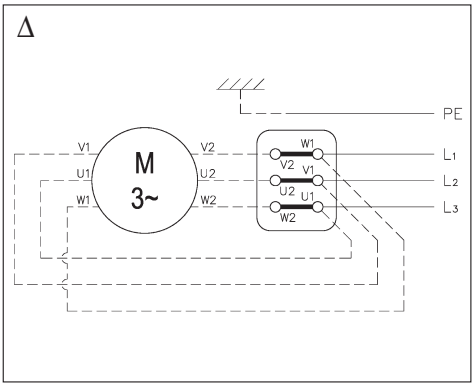
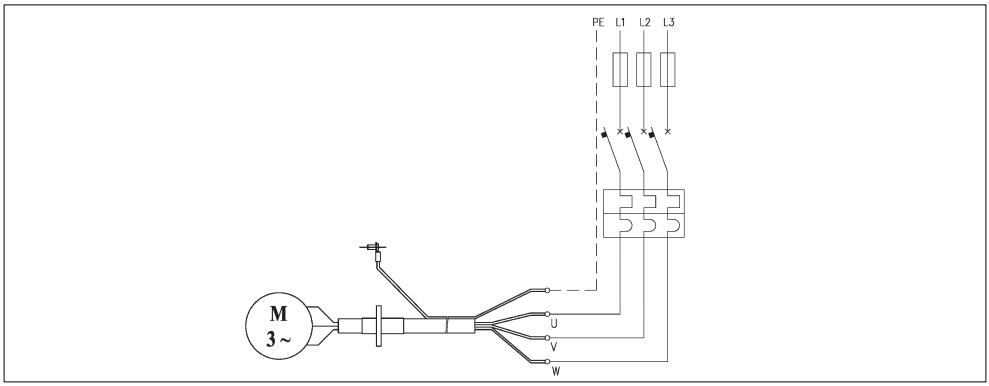


FIG. 5



P

ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
ΜΕΡΟΣ 1
ΠΡΟΣ ΦΥΛΑΞΗ ΜΕ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΤΟΥ ΧΕΙΡΙΣΤΗ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν φυλλάδιο οδηγιών αποτελείται από δύο μέρη/τεύχη: το ΜΕΡΟΣ 1, περιέχει γενικές πληροφορίες για όλα τα προϊόντα μας, και το ΜΕΡΟΣ 2 περιέχει ειδικές πληροφορίες, αποκλειστικά για την ηλεκτραντλία που αγοράσατε. Τα δύο τεύχη είναι συμπληρωματικά μεταξύ τους, επομένως βεβαιωθείτε ότι είστε στην κατοχή και των δύο.
Ακολουθείστε τις οδηγίες για να εξασφαλίσετε την άριστη απόδοση και την σωστή λειτουργία της ηλεκτροαντλίας. Για άλλες τυχόν πληροφορίες, απευθυνθείτε στο πλησιέστερο εξουσιοδοτημένο κατάστημα πώλησης.
Σε περίπτωση που τα δύο φυλλάδια περιέχουν αντιφατικές πληροφορίες, σε σχέση με όσα υποδεικνύονται στο ΜΕΡΟΣ 2, (τηρείτε τις οδηγίες του προϊόντος).

ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ, ΑΚΟΜΗ ΚΑΙ ΜΕΡΙΚΗ, ΤΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ Η /ΚΑΙ ΤΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ.

Κατά την γραφή του φυλλαδίου χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα σύμβολα:

ΠΡΟΣΟΧΗ	**Κίνδυνος να προκληθεί ζημιά στην αντλία ή στην εγκατάσταση**
	Κίνδυνος να προκληθεί ζημιά σε πρόσωπα ή σε πράγματα
	Κίνδυνος ηλεκτρικής φύσεως

2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ σελ. 42
2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ σελ. 42
3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ σελ. 42
4. ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΙ ΣΕΡΒΙΣ σελ. 42
5. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ σελ. 42
6. ΤΕΧΝΙΚΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ σελ. 43
7. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, ΑΠΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ σελ. 43
8. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ σελ. 43
9. ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ σελ. 44
10. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ σελ. 44
11. ΑΠΟΣΥΡΣΗ σελ. 45
12. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ σελ. 45
13. ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ σελ. 73

3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ

3.1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ
EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.
Διεύθυνση εργοστασίου
Via Pacinotti, 32 - 36040 BRENDOLA (VI) ITALIA
Τηλέφωνο: 0444/706811 - Φαξ: 0444/706950 - Τέλεξ: 480536
Έδρα
Via Campo Sportivo, 30 - 38023 CLES (TN) ITALIA
Τηλέφωνο: 0463/660411 - Φαξ: 0463/422782

3.2. ΗΛΕΚΤΡΑΝΤΛΙΑ

Βλ. πινακίδες στην ΕΙΚ.6:	6.1 για ηλεκτραντλίες επιφάνειας
	6.2 για υποβρύχιες ηλεκτραντλίες

Για τον τύπο του προϊόντος βλ. ΜΕΡΟΣ 2.

4. ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΙ ΣΕΡΒΙΣ

Η ΜΗ ΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΟΔΗΓΙΩΝ ΠΟΥ ΔΙΔΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΠΑΡΟΝ ΦΥΛΛΑΔΙΟ Η/ΚΑΙ Η ΠΙΘΑΝΗ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΑΝΤΛΙΑ ΑΠΟ ΜΗ ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΑ ΚΕΝΤΡΑ ΓΙΑ ΤΟ ΣΕΡΒΙΣ, ΕΧΟΥΝ ΣΑΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΗΝ ΑΚΥΡΩΣΗ ΤΗΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΑΛΛΑΣΟΥΝ ΤΟΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ ΑΠΟ ΚΑΘΕ ΕΥΘΥΝΗ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΠΡΟΣΩΠΑ Ή ΖΗΜΙΩΝ ΣΕ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ Ή/ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΑΝΤΛΙΑ.

Με την παράδοση της αντλίας, εξακριβώστε ότι η συσκευασία δεν παρουσιάζει σπασίματα ή σημαντικές αμυχές, αλλιώς να το κοινοποιήσετε αμέσως στο άτομο που έκανε την παράδοση. Ύστερα, αφού βγάλετε την αντλία από την συσκευασία, εξακριβώστε ότι δεν έπαθε ζημιές κατά την μεταφορά. Αν έχει συμβεί αυτό, ενημερώστε εντός 8 ημερών από την ημέρα της παράδοσης το κατάστημα πώλησης. Ελέγξτε στην πινακίδα της αντλίας αν τα χαρακτηριστικά είναι τα ίδια με αυτά που εσείς ζητήσατε.

Τα παρακάτω τμήματα καθότι υπόκεινται σε χρήση, έχουν μια περιορισμένη εγγύηση:

- Έδρανα
- Μηχανική στεγανοποίηση
- Δακτύλιοι στεγανοποίησης
- Πυκνωτές

Σε περίπτωση που η πιθανή βλάβη δεν είναι μια από εκείνες που προβλέπονται στο πίνακα "ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΒΛΑΒΩΝ" (κεφ. 10.1.) απευθυνθείτε στο πλησιέστερο εξουσιοδοτημένο κατάστημα πώλησης.

5. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Πριν να τεθεί σε λειτουργία η αντλία, είναι σημαντικό ο χρήστης να είναι ικανός, να εκτελεί όλες τις διαδικασίες που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο (ΜΕΡΟΣ 1 και ΜΕΡΟΣ 2) και να τις εφαρμόζει κάθε φορά, κατά τη χρήση και κατά την συντήρησή της.

5.1. ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ ΕΚ ΜΕΡΟΥΣ ΤΟΥ ΧΕΙΡΙΣΤΗ

	Ο χειριστής πρέπει να τηρεί ρητά τους κανονισμούς κατά των ατυχημάτων που ισχύουν στη χώρα του. Επιπλέον πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τα χαρακτηριστικά της αντλίας (βλέπε "Τεχνικά χαρακτηριστικά" στο ΜΕΡΟΣ 2)
	Κατά την επισκευή ή την συντήρηση της αντλίας, διακόψτε την παροχή του ηλεκτρικού ρεύματος προς την αντλία, ώστε να αποφύγετε με αυτόν τον τρόπο την τυχαία επαναλειτουργία της, που θα μπορούσε να προκαλέσει βλάβες σε πρόσωπα ή/και σε αντικείμενα.
	Κάθε διαδικασία συντήρησης, εγκατάστασης ή μετακίνησης της αντλίας που είναι ακόμα συνδεδεμένη στο ηλεκτρικό δίκτυο, μπορεί να προκαλέσει στα άτομα σοβαρά ατυχήματα, ακόμα και θανατηφόρα.
	Όταν θέτετε σε λειτουργία την αντλία δεν πρέπει να είστε ξυπόλητοι ή ακόμη χειρότερα μέσα στο νερό, ή να έχετε τα χέρια βρεγμένα.
	Ο χρήστης δεν πρέπει να κάνει, με δική του πρωτοβουλία επεμβάσεις στην αντλία που δεν επιτρέπονται από το παρόν εγχειρίδιο.

5.2. ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

	Όλες οι ηλεκτραντλίες είναι σχεδιασμένες με τρόπο ώστε τα κινούμενα μέρη να καθίστανται ακίνδυνα με τη χρήση καλυμμάτων. Ο κατασκευαστής δεν φέρει συνεπώς καμία ευθύνη για βλάβες που οφείλονται στην τροποποίηση αυτών των συστημάτων.
	Κάθε αγωγός ή εξάρτημα υπό τάση είναι ηλεκτρικά μονωμένο ως προς την γείωση. Παρόλα αυτά υπάρχει μια πρόσθετη ασφάλεια που συνίσταται στην σύνδεση των αγώγιμων εξαρτημάτων με ένα καλώδιο γείωσης έτσι ώστε τα προσβάσιμα εξαρτήματα να μην γίνονται επικίνδυνα σε περίπτωση βλάβης της κύριας μόνωσης.

5.3. ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΑΝΤΛΙΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ
Ο μόνος υπολειπόμενος κίνδυνος αφορά τη δυνατότητα επαφής (έστω και μη συμπτωματικά) με τον ανεμιστήρα ψύξης του μοτέρ διαμέσου των ανοιγμάτων του καλύμματος με λεπτά αντικείμενα (π.χ. κατσαβίδια, ράβδους κλπ.).

6. ΤΕΧΝΙΚΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η αντλία που αγοράσατε έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί σύμφωνα με τους ακόλουθους κανονισμούς:

- ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΦΥΣΕΩΣ (Συνημμένο 1 Οδηγίας Μηχανών):
  - EN 292-1 και EN 292-2
- ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΦΥΣΕΩΣ (Συνημμένο 1 Οδηγίας Μηχανών):
  - EN 292-1 και EN 292-2
  - CEI EN 60204-1
- ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΛΛΗΣ ΦΥΣΕΩΣ (Συνημμένο I Οδηγίας Μηχανών):
  - 2006/42/CE – Συνημμένο 1

Τα ηλεκτρικά εξαρτήματα και τα σχετικά κυκλώματα που είναι εγκατεστημένα στις αντλίες πληρούν τις προϋποθέσεις των οδηγιών CEI-EN 60204 – 1.

7. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, ΑΠΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΘΕΙ ΑΠΟ ΕΝΑΝ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ ΤΕΧΝΙΚΟ.

7.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

α) Χρησιμοποιείτε σωλήνες από μέταλλο ή πλαστικό υλικό κατάλληλης αντοχής για να αποφύγετε τη ρήξη λόγω της υποπίεσης που δημιουργείται στην αναρρόφηση,
β) στηρίξτε και ευθυγραμμίστε τους σωλήνες έτσι ώστε να μην προκαλούν καταπονήσεις στην αντλία,
γ) εάν χρησιμοποιείτε εύκαμπτους σωλήνες αναρρόφησης και κατάθλιψης, αποφύγετε τα τσακίσματα για να μη δημιουργούνται στενώσεις,
δ) σφραγίστε ενδεχόμενες συνδέσεις των αγωγών: η είσοδος αέρα στο σωλήνα αναρρόφησης επηρεάζει αρνητικά τη λειτουργία της αντλίας,
ε) στην έξοδο του σωλήνα κατάθλιψης από την ηλεκτραντλία συνιστάται η τοποθέτηση μιας βαλβίδας αντεπιστροφής και μιας στρόφιγγας με αυτήν τη σειρά,
ζ) στερεώστε τους σωλήνες στη δεξαμενή ή σε σταθερά σημεία έτσι ώστε το βάρος τους να μη μεταφέρεται στην ηλεκτραντλία.
η) αποφύγετε τη χρήση υπερβολικών καμπυλών (λαιμών χήνας) και βαλβίδων στην εγκατάσταση,
θ) στις ΑΝΤΛΙΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ που εγκαθίστανται πάνω από την επιφάνεια άντλησης, ο σωλήνας αναρρόφησης πρέπει να διαθέτει ποδοβαλβίδα και φίλτρο για να μην επιτρέπεται η είσοδος ξένων σωμάτων και το άκρο του πρέπει να είναι βυθισμένο σε βάθος τουλάχιστον διπλάσιο από τη διάμετρο του σωλήνα. Θα πρέπει επίσης να έχει απόσταση από τον πυθμένα τουλάχιστον μιάμιση φορά μεγαλύτερη από τη διάμετρο του σωλήνα.
Για καλύτερη απόδοση σε αναρροφήσεις άνω των 4 μέτρων χρησιμοποιήστε σωλήνα μεγαλύτερης διαμέτρου (συνιστώμενη 1⁄4 της ίντσας μεγαλύτερη από την αναρρόφηση).

7.2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

α) Τοποθετείστε την αντλία πάνω σε μια επίπεδη επιφάνεια όσο το δυνατόν πιο κοντά στην πηγή νερού, αφήνοντας γύρω τον αναγκαίο ελεύθερο χώρο, ώστε η χρήση και η συντήρησή της να γίνονται κάτω από συνθήκες ασφαλείας. Σε κάθε περίπτωση αφήστε τουλάχιστον 100 mm ελεύθερο χώρο μπροστά από τον ανεμιστήρα ψύξεως των αντλιών της επιφάνειας,
β) οι υποβρύχιες αντλίες πρέπει να βυθίζονται με ένα σχοινί δεμένο στη χειρολαβή ή σε ειδικούς γάντζους,
γ) χρησιμοποιείστε σωλήνες με κατάλληλη διάμετρο (βλέπε Τμήμα 2) εφοδιασμένες με σπειροειδή καλύμματα, που θα βιδωθούν στα στόμια της κατάθλιψης και αναρρόφησης της αντλίας ή στις σπειροειδείς φλάντζες που δίδονται με την αντλία,
δ) οι ΑΝΤΛΙΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ δεν είναι κατάλληλες για μεταφορά και υπαίθρια χρήση εάν δεν αναφέρεται ρητά (βλ. ΜΕΡΟΣ 2),
ε) συμβουλευτείτε το κεφάλαιο “Εγκατάσταση” που υπάρχει στο ΜΕΡΟΣ 2 των ειδικών οδηγιών.

7.3. ΑΠΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Για την απεγκατάσταση της αντλίας είναι αναγκαίο:

α) να διακόψετε την ηλεκτρική τροφοδοσία,
β) να αφαιρέσετε τους σωλήνες κατάθλιψης και αναρρόφησης (όπου υπάρχουν) εάν είναι πολύ μακρείς και ογκώδεις,
γ) εάν υπάρχουν, ξεβιδώστε τις βίδες που στερεώνουν την αντλία στην επιφάνεια που την έχετε τοποθετήσει,
δ) κρατήστε με το χέρι το ηλεκτρικό καλώδιο, εάν υπάρχει,
ε) σηκώστε την αντλία με κατάλληλα μέσα, ανάλογα με το βάρος και τις διαστάσεις της (βλέπε στην πινακίδα).

7.4. ΜΕΤΑΦΟΡΑ

Η αντλία είναι συσκευασμένη σε ένα χάρτινο κουτί και σε περίπτωση που οι διαστάσεις και το βάρος το απαιτούν πάνω σε μια ξύλινη βάση. Η μεταφορά και στις δύο περιπτώσεις δεν παρουσιάζει προβλήματα. Σε κάθε περίπτωση ελέγξτε το ολικό βάρος που είναι τυπωμένο πάνω στη συσκευασία.

8. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ

- **Η ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΑΠΟ ΕΝΑΝ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟ.**
- **ΣΥΜΒΟΥΛΕΟΥΜΕ, ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΑ ΤΡΙΦΑΣΙΚΑ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΑ ΜΟΝΟΝΟΦΑΣΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ, ΤΗΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΝΟΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΥ ΔΙΑΚΟΠΤΗ ΥΨΗΛΗΣ ΕΝΤΑΣΗΣ (0.03 A).**

ΠΡΟΣΟΧΗ	**Η τροφοδοσία της ηλεκτραντλίας πρέπει να γίνει μέσω ηλεκτρικού πίνακα με διακόπτη, ασφάλειες και θερμικό διακόπτη ρυθμισμένο για την κατανάλωση της αντλίας.**
	Το δίκτυο πρέπει να έχει μια καλή εγκατάσταση γείωσης σύμφωνα με τους κανονισμούς που ισχύουν στην χώρα: αυτό είναι ευθύνη του εγκαταστάτη.
	Σε περίπτωση που η αντλία είναι χωρίς καλώδιο τροφοδοσίας, για την σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο εφοδιαστείτε με ένα καλώδιο που πληροί τους κανονισμούς που ισχύουν στην χώρα, με διατομή ανάλογη με το μήκος του καθώς επίσης λαμβάνοντας υπόψη την ισχύ και την τάση του δικτύου.
	Στα μονοφασικά μοντέλα, εάν υπάρχει φις, πρέπει να συνδέεται με την πρίζα σε εσωτερικό χώρο μακριά από πιτσιλίσματα, πίδακες νερού ή βροχή και σε σημείο με εύκολη πρόσβαση.
	Τα τριφασικά μοντέλα δεν διαθέτουν εσωτερική ασφάλεια προστασίας του μοτέρ, για την προστασία του οποίου πρέπει να φροντίσει ο χρήστης.

ΗΛΕΚΤΡΑΝΤΛΙΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ

ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΠΟΦΕΥΓΕΤΑΙ ΜΕ ΚΑΘΕ ΤΡΟΠΟ Η ΕΙΣΟΔΟΣ ΝΕΡΟΥ ΣΤΗ ΒΑΣΗ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΟ ΜΟΤΕΡ.

– Για το μονοφασικό μοντέλο εκτελέστε τη σύνδεση αναλόγως με τη θέση της θερμοαμπερομετρικής ασφάλειας “P” στο εσωτερικό (ΕΙΚ.1) ή στο εξωτερικό (ΕΙΚ.2).
– Για το τριφασικό μοντέλο, αφού συνδέσετε στη βάση ακροδεκτών το καλώδιο τροφοδοσίας σε διάταξη αστέρα (ΕΙΚ.3) ή σε διάταξη τριγώνου (ΕΙΚ.4), βεβαιωθείτε, κοιτάζοντας την ηλεκτραντλία από την πλευρά του μοτέρ, ότι η φτερωτή ψύξης περιστρέφεται σύμφωνα με την κατεύθυνση του βέλους που υπάρχει στο κάλυμμα της φτερωτής. Σε περίπτωση λανθασμένης περιστροφής, αντιστρέψτε τα δύο από τα τρία καλώδια στη βάση ακροδεκτών του μοτέρ.

ΥΠΟΒΡΥΧΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΑΝΤΛΙΕΣ

– Για το μονοφασικό μοντέλο συνδέστε το φις στην πρίζα του ρεύματος.
– Για το τριφασικό μοντέλο (ΕΙΚ.5), ελέγξτε αν η φορά περιστροφής του μοτέρ είναι δεξιόστροφη παρατηρώντας την αντλία από πάνω και ενεργώντας ως εξής: χωρίς να έχετε στερεώσει την ηλεκτραντλία στην εγκατάσταση, συνδέστε το ηλεκτρικό καλώδιο στον πίνακα και γυρίστε για λίγο στη θέση ON το διακόπτη τροφοδοσίας. Η ηλεκτραντλία αντιδρά με μια περιστροφή που πρέπει να είναι αριστερόστροφη παρατηρώντας την αντλία από πάνω. Σε αντίθετη περίπτωση (δεξιόστροφη φορά), αντιστρέψτε τη θέση δύο αγωγών στη βάση ακροδεκτών του πίνακα.

Στην ΕΙΚ.7 παρουσιάζονται οι τάσεις τροφοδοσίας που αναγράφονται στις πινακίδες με τις αντίστοιχες ανοχές.

8.1. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ

Στις αντλίες που διαθέτουν φλοτέρ, ρυθμίστε το μήκος του σύρματος του φλοτέρ ως προς την ελάχιστη και μέγιστη στάθμη του νερού (βλ. ΜΕΡΟΣ 2ο). Βεβαιωθείτε ότι τα αυτόματα συστήματα της εγκατάστασης δεν προκαλούν περισσότερες εκκινήσεις ανά ώρα από εκείνες που ορίζονται στην ΕΙΚ.8 για τις αντλίες επιφάνειας και στο ΜΕΡΟΣ 2 για τις υποβρύχιες.

GR

9. ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Η ΑΝΤΛΙΑ ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΠΟΤΕ ΧΩΡΙΣ ΝΕΡΟ: Η ΕΛΛΕΙΨΗ ΝΕΡΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΞΕΝΗΣΕΙ ΣΟΒΑΡΕΣ ΖΗΜΙΕΣ ΣΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ.

9.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

α) Οι ηλεκτραντλίες επιφάνειας είναι μελετημένες για να λειτουργούν σε χώρους με θερμοκρασία περιβάλλοντος που δεν υπερβαίνει τους 40 °C και υψόμετρο κάτω των 1000 μέτρων
β) οι ηλεκτραντλίες δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε πισίνες ή ανάλογους χώρους
γ) η παρατεταμένη λειτουργία της αντλίας με το ρουμπινέτο του σωλήνα κατάθλιψης κλειστό μπορεί να προξενήσει ζημιές για υπερθέρμανση.
δ) να αποφεύγετε τα πολύ συχνά αναβοσβησίματα της αντλίας. (ελέγξτε το μέγιστο αριθμό στην ΕΙΚ.8)
ε) σε περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος θα ήταν καλό να αποσυνδέσετε τον διακόπτη έναρξης λειτουργίας.

9.2. ΕΝΑΡΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

α) Ανάψτε και σβήστε τον διακόπτη δύο ή τρεις φορές για να ελέγξετε τις συνθήκες λειτουργίας της εγκατάστασης.
β) Επεμβαίνοντας στο τμήμα της κατάθλιψης, προκαλέστε μια απότομη αύξηση της πίεσης για μια, δύο φορές.
γ) Ελέγξτε αν ο θόρυβος, οι δονήσεις, η πίεση και η ηλεκτρική τάση είναι σε κανονικά επίπεδα.

9.3. ΠΑΥΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

a) Κατ ιαρχάς κλείστε το ρουμπινέτο κατάθλιψης για να αποφύγετε τις υπερπιέσεις στις σωληνώσεις και στην αντλία που οφείλονται στα τινάγματα.
b) Σβήστε τον διακόπτη.

10. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ

Συνιστάται μόνο να ελέγχετε περιοδικά εάν λειτουργεί κανονικά και ιδιαίτερα να προσέξετε εάν παρουσιάζονται ανώμαλοι θόρυβοι και δονήσεις καθώς και πιθανές απώλειες στην μηχανική στεγανοποίηση.
Οι πιο κύριες και συνήθεις ενέργειες έκτακτης συντήρησης είναι οι ακόλουθες:
– Αντικατάσταση της μηχανικής στεγανοποίησης
– Αντικατάσταση των δακτυλίων της στεγανοποίησης
– Αντικατάσταση των εδράνων
– αντικατάσταση πυκνωτών

Σε περίπτωση που η αντλία παραμείνει αχρησιμοποίητη για μεγάλο χρονικό διάστημα, συνιστούμε να την αδειάσετε τελείως αφαιρώντας τα πώματα πλήρωσης και εκκένωσης, να την πλύνετε προσεκτικά με καθαρό νερό, ύστερα να την αδειάσετε, αποφεύγοντας να μείνει νερό στο εσωτερικό της. Αυτή η διαδικασία πρέπει να γίνεται πάντα όταν υπάρχει κίνδυνος παγετού, για να αποφεύγονται ρήγματα στο σώμα της αντλίας.

10.1. ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΒΛΑΒΩΝ

ΕΙΔΟΣ ΒΛΑΒΗΣ	ΑΙΤΙΑ	ΤΙ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ
Η ΑΝΤΛΙΑ ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ο κινητήρας δεν γυρίζει	Δεν υπάρχει ρεύμα	Ελέγξτε τον μετρητή της ηλεκτρικής γραμμής
	Ο ρευματολήπτης δεν είναι συνδεδεμένος	Ελέγξτε την ηλεκτρική σύνδεση στη γραμμή
	Λανθασμένη ηλεκτρική σύνδεση	Ελέγξτε τους ακροδέκτες και τον ηλεκτρικό πίνακα
	Αυτόματος διακόπτης πεσμένος ή καμένες ασφάλειες	Σηκώστε τον διακόπτη ή αντικαταστήστε τις ασφάλειες και ελέγξτε την αιτία
	Μπλοκαρισμένο φλοτέρ	Ελέγξτε αν το φλοτέρ φτάνει στη στάθμη ΟΝ
	Επέμβαση θερμικής προστασίας (μονοφασικό)	Ενεργοποιείται αυτόματα (μόνο μονοφασικό)
Η ΑΝΤΛΙΑ ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ο κινητήρας γυρίζει	Πτώση τάσης στην ηλεκτρική γραμμή	Περιμένετε μέχρι να επιστρέψει το ρεύμα
	Φίλτρο αναρρόφησης φραγμένο	Καθαρίστε το φίλτρο
	Ποδοβαλβίδα μπλοκαρισμένη	Καθαρίστε την βαλβίδα και ελέγξτε την λειτουργία της
	Μη πληρωμένη αντλία	Πληρώστε την αντλία Ελέγξτε πιθανή βαλβίδα αντεπιστροφής Ελέγξτε το επίπεδο του υγρού
	Πολύ χαμηλή πίεση	Κλείστε ελαφρά το ρουμπινέτο κατάθλιψης
Η ΑΝΤΛΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ με μειωμένη παροχή	Εγκατάσταση μικρότερων διαστάσεων από των απαιτούμενων	Εξετάστε την εγκατάσταση
	Εγκατάσταση βρώμικη	Καθαρίστε τις σωληνώσεις, βαλβίδες και φίλτρα
	Πολύ χαμηλή στάθμη νερού	Σβήστε την αντλία ή βυθίστε την ποδοβαλβίδα
	Λανθασμένη φορά περιστροφής (μόνο τριφασικό μοντέλο)	Αντιστρέψτε μεταξύ τους τις δύο φάσεις
	Λανθασμένη τάση τροφοδοσίας	Τροφοδοτείστε την αντλία με την τάση της πινακίδας
	Διαρροές από τις σωληνώσεις	Ελέγξτε τις συνδέσεις
	Υπερβολική πίεση	Εξετάστε πάλι την εγκατάσταση
Η ΑΝΤΛΙΑ ΣΤΑΜΑΤΑ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΛΙΓΟ παρέμβαση θερμικής προστασίας	Θερμοκρασία υγρού πολύ υψηλή	Η θερμοκρασία ξεπερνά τα τεχνικά όρια της αντλίας
	Εσωτερική βλάβη	Απευθυνθείτε στο πλησιέστερο κατάστημα πώλησης
Η ΑΝΤΛΙΑ ΣΤΑΜΑΤΑ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΛΙΓΟ εφαρμογές αύξησης της πίεσης	Μικρή διαφορά μεταξύ υψηλής και ελάχιστης πίεσης	Αυξήστε την διαφορά μεταξύ των δύο πιέσεων
Η ΑΝΤΛΙΑ ΔΕΝ ΣΤΑΜΤΑ εφαρμογές αύξησης της πίεσης	Πολύ ψηλή η μέγιστη πίεση	Ρυθμίστε την μέγιστη πίεση σε χαμηλότερες τιμές
Η ΑΝΤΛΙΑ ΔΟΝΕΙΤΑΙ ή κάνει υπερβολικό θόρυβο κατά την λειτουργία	Παροχή πολύ μεγάλη	Ελαττώστε την παροχή
	Σπηλαίωση	Απευθυνθείτε στο πλησιέστερο κατάστημα πώλησης
	Προβληματικές σωληνώσεις	Στερεώστε τες καλύτερα
	Έδρανο θορυβώδες	Απευθυνθείτε στο πλησιέστερο κατάστημα πώλησης
	Ξένα σώματα τρίβονται στην φτερωτή του κινητήρα	Αφαιρέστε τα ξένα σώματα
	Μη σωστή πλήρωση	Εξαερώστε αντλία ή/και γεμίστε την εκ νέου

GR

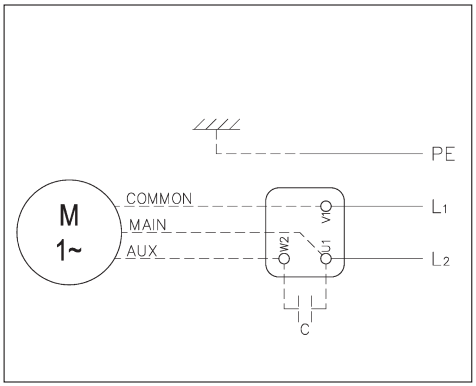
11. ΑΠΟΣΥΡΣΗ

Για την απόσυρση της αντλίας ακολουθείστε τις διατάξεις που ισχύουν στην χώρα και βεβαιωθείτε ότι δεν αφήσατε στο εσωτερικό της αντλίας υπολείμματα επεξεργασμένου υγρού.
Η πλειονότητα των προϊόντων μας δεν περιέχει υλικά που ρυπαίνουν το περιβάλλον. Ειδικές περιπτώσεις αναφέρονται στο κεφάλαιο “ΑΠΟΣΥΡΣΗ” που μπορεί να υπάρχει στο ΜΕΡΟΣ 2.

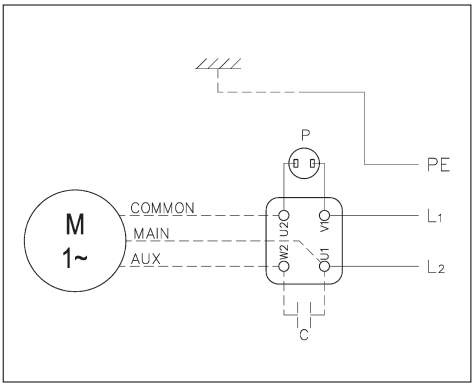
12. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

12.1. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΜΟΝΟΦΑΣΙΚΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ
Βλ. ΕΙΚ. 1-2
12.2. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΤΡΙΦΑΣΙΚΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ
Βλ. ΕΙΚ. 3-4-5
12.3. ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ
Βλ. ΕΙΚ. 6.1-6.2 (ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να επιφέρει τροποποιήσεις).

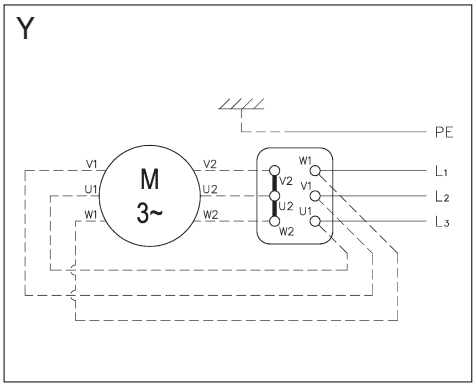
ΕΙΚ. 1



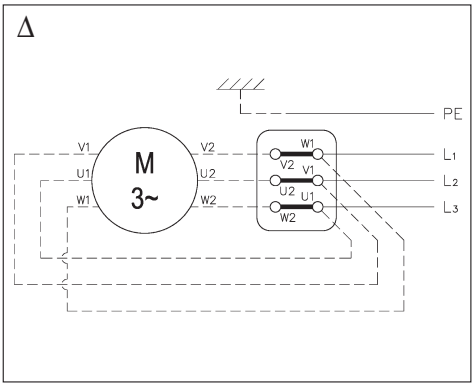
ΕΙΚ. 2



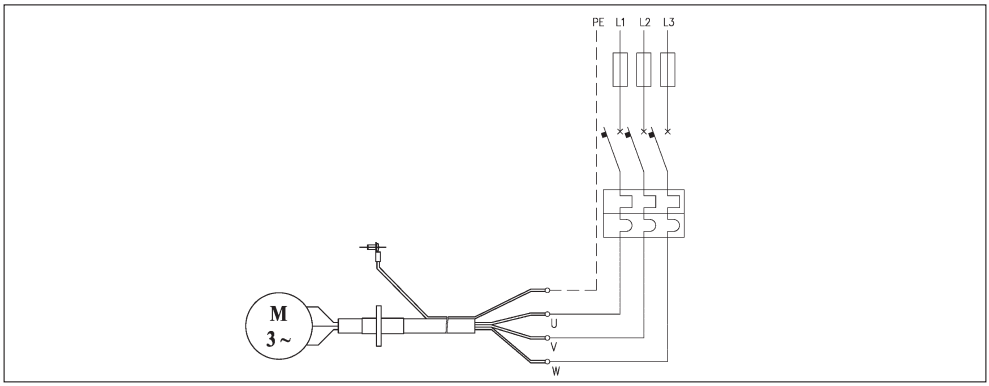
ΕΙΚ. 3



ΕΙΚ. 4



ΕΙΚ. 5



GR

NÁVOD K POUŽITÍ A ÚDRŽBĚ
ČÁST 1.
K USCHOVÁNÍ PRO SPOTŘEBITELE

1. ÚVOD

Tento návod se skládá ze dvou publikací: ČÁST 1, která obsahuje informace o všech našich výrobcích platné všeobecně, a ČÁST 2, která obsahuje konkrétní informace o elektročerpadle, které jste zakoupili. Tyto dvě publikace se navzájem doplňují. Ujistěte se prosím, že máte obě dvě.
Dodržujte pokyny v nich popsané, aby bylo dosaženo optimálního chodu a správného fungování elektročerpadla. Pro případné další informace se obraťte na nejbližšího autorizovaného prodejce.
V případě, že se některé pokyny v jedné a druhé části liší, řiďte se vždy instrukcí z ČÁSTI 2 (technické údaje konkrétního výrobku)

JE ZAKÁZÁNA JAKÁKOLIV, I ČÁSTEČNÁ, REPRODUKCE OBRÁZKŮ A/NEBO TEXTU.

V textu návodu jsou použity následující symboly:

POZOR **Riziko způsobení škody na čerpadle nebo zařízení**

Riziko způsobení škody na zdraví nebo majetku

Riziko zasažení elektrickým proudem

2. OBSAH

1. ÚVOD str. 46
2. OBSAH str. 46
3. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE str. 46
4. ZÁRUKA A SERVIS str. 46
5. OBECNÉ ZÁSADY BEZPEČNOSTI str. 46
6. TECHNICKO-KONSTRUKČNÍ CHARAKTERISTIKA str. 47
7. INSTALACE, DEMONTÁŽ A PŘEPRAVA str. 47
8. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ str. 47
9. POUŽITÍ A UVEDENÍ DO CHODU str. 48
10. ÚDRŽBA A OPRAVA str. 48
11. LIKVIDACE str. 49
12. TECHNICKÁ DOKUMENTACE DODANÁ SE ZAŘÍZENÍM str. 49
13. PROHLÁŠENÍ O SHODĚ str. 73

CZ

3. VÝROBCE

3.1. VÝROBCE
EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.

Obchodní sídlo firmy:
Via Pacinotti, 32 - 36040 BRENDOLA (VI) ITÁLIE
Telefon: 0444/706811 - Fax: 0444/706950 - Telex: 480536

Právní sídlo firmy:
Via Campo Sportivo, 30 - 38023 CLES (TN) ITÁLIE
Telefon: 0463/660411 - Fax: 0463/422782

3.2. ELEKTROČERPADLO

Viz štítky na OBR.6:	6.1 pro povrchová elektročerpadla
	6.2 pro ponorná elektročerpadla

Typ výrobku viz ČÁST 2.

4. ZÁRUKA A SERVIS

NEDODRŽOVÁNÍ PRAVIDEL UVEDENÝCH V TOMTO NÁVODU A/NEBO PŘÍPADNÝ ZÁSAH, KTERÝ NEPROVEDLA NAŠE SERVISNÍ SLUŽBA, MÁ ZA NÁSLEDEK ZRUŠENÍ ZÁRUČNÍ LHŮTY. V TAKOVÉM PŘÍPADĚ VÝROBCE NENESE ŽÁDNOU ODPOVĚDNOST ZA PŘÍPADNOU ŠKODU NA ZDRAVÍ NEBO MAJETKU, A/NEBO NA ELEKTROČERPADLE.

Při příjmu elektročerpadla kontrolujte, zda nebylo poškozeno nebo rozbito. V opačném případě ihned upozorněte přepravce. Okamžitě po rozbalení elektročerpadla je třeba zkontrolovat, zda nedošlo k poškození během přepravy. Pokud se tak stalo, informujte prodejce nejpozději do 8 dnů od dodání.

Zkontrolujte štítek elektročerpadla, zda byl dodán Vámi požadovaný typ.

Následující díly podléhající běžnému opotřebení a mají omezenou záruku:

- ložiska
- mechanické ucpávky
- těsnící kroužky
- kondenzátory

Pokud případná závada není popsaná v tabulce „VYHLEDÁVÁNÍ PORUCH“ (kap. 10.1), kontaktujte nejbližšího autorizovaného prodejce.

5. OBECNÉ ZÁSADY BEZPEČNOSTI

Před uvedením elektročerpadla do provozu je nutné, aby byl spotřebitel schopen provádět všechny operace popsané v tomto návodu (ČÁST 1. a ČÁST 2.) a uplatňoval je při používání nebo údržbě elektročerpadla.

5.1. ZÁSADY PREVENCE PRO SPOTŘEBITELE

Spotřebitel je povinen přísně dodržovat platné bezpečnostní normy v dané zemi a mít na paměti vlastnosti elektročerpadla (viz „TECHNICKÉ ÚDAJE“ v ČÁSTI 2.)

Během provádění údržby nebo opravy na elektročerpadle je nutné odpojit přívod elektrického proudu do elektročerpadla. Předejde se tak náhodnému uvedení do chodu a způsobení úrazu nebo poškození majetku.

Jakékoliv provádění údržby, instalace nebo přemístění přístroje pod napětím může způsobit těžká, i smrtelná poranění.

Při zapínání elektročerpadla je nutné být obutý, nemít mokré ruce a stát na suché podlaze.

Spotřebitel nesmí při obsluze zařízení vykonávat jiné než operace nebo zásahy popsané v tomto návodu.

5.2. OCHRANA A VÝZNAMNÁ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Všechna elektročerpadla jsou projektována tak, aby pohybující se komponenty zařízení byly neškodné díky namontovaným krytům. Výrobce nenese žádnou odpovědnost v případě škod způsobených v důsledku odstranění nebo úpravy těchto krytů.

Každý vodič nebo část pod napětím je elektricky izolována ke kostře; je zde namontována i dodatečná ochrana představována napojením přístupných vodivých částí na zemnící vodič tak, aby přístupné části se nemohly stát nebezpečnými v případě poruchy hlavní izolace.

5.3. ZBYTKOVÁ NEBEZPEČÍ PRO POVRCHOVÁ ČERPADLA
Jediné zbytkové nebezpečí je kontakt (i ne náhodný) s větrákem na chlazení motoru při prostrčení tenkých předmětů (např. šroubováky, tyčkami apod.) chladícími otvory krytu větráku.

6. TECHNICKO-KONSTRUKČNÍ VLASTNOSTI

Při projektování a konstrukci Vámi zakoupeného elektročerpadla byly dodržovány následující normy:

- NEBEZPEČÍ MECHANICKÉHO PŮVODU (Příloha I. Směrnice strojních zařízení)
  - EN 292-1 a EN 292-2
- NEBEZPEČÍ ELEKTRICKÉHO PŮVODU (Příloha I. Směrnice strojních zařízení)
  - EN 292-1 a EN 292-2
  - CEI EN 60204-1
- RIZIKA RŮZNÉHO PŮVODU (Příloha I. Směrnice strojních zařízení)
  - 2006/42/CE – Příloha I

Elektrické součásti a příslušné obvody instalované v elektrických čerpadlech vyhovují normě CEI EN 60204-1.

7. INSTALACE, DEMONTÁŽ A PŘEPRAVA

POZOR

INSTALACE MUSÍ BÝT PROVEDENA KVALIFIKOVANÝM TECHNIKEM

7.1. OBECNÉ POKYNY PRO INSTALACI

a) Používejte kovové potrubí, aby nedocházelo k jeho povolení při podtlaku, který se vyvíjí v sání, nebo potrubí z dostatečně pevného plastu;
b) podepřete a vyrovnejte potrubí tak, aby nezatěžovalo čerpadlo;
c) pokud používáte hadice na sání nebo na výtlaku, neohýbejte je, předejdete tak jejich přiškrcení;
d) utěsněte případné spoje potrubí: vnikání vzduchu do sacího potrubí negativně ovlivňuje funkci čerpadla;
e) na výtlačném potrubí na výstupu elektrického čerpadla doporučujeme namontovat nejdříve zpětný ventil a pak klapku;
f) potrubí upevněte na nádrž nebo na pevné části tak, aby nezatěžovalo čerpadlo;
g) v zařízení se vyhněte instalaci příliš velkého počtu ohybů (husích krků) a ventilů;
h) u POVRCHOVÝCH ČERPADLECH instalovaných nad sací výškou, sací potrubí by mělo být opatřeno spodním ventilem a filtrem, aby se zabránilo vnikání cizích těles, a jeho konec by měl být ponořen do hloubky rovnající se nejméně dvojnásobku jeho průměru, kromě toho by jeho vzdálenost od dna nádrže měla odpovídat hodnotě 1,5krát větší než je průměr potrubí;
U sání přesahujícího 4 metry použijte pro lepší výkon hadici s vyšším průměrem (doporučujeme vyšší o 1/4“ u sání);

7.2. INSTALACE

a) Umístěte elektrické čerpadlo na rovný podklad co možná nejblíž u vodního zdroje. Okolo zanechejte dostatečný volný prostor, který bude umožňovat obsluhovat čerpadlo a provádět údržbu za zachování bezpečnostních podmínek. V každém případě je nutné zanechat volný prostor nejméně 100 mm před ventilátorem chlazení povrchových čerpadel;
b) Ponorná čerpadla spouštějte pomocí lana upevněného na rukojeť pomocí příslušných háčků;
c) Používejte potrubí o vhodném průměru (viz ČÁST 2) se závitovou objímkou, které budou našroubovány na sací a výtlačné hrdlo nebo na dodávané závitové protipříruby;
d) POVRCHOVÁ ČERPADLA nejsou určena k přenášení a k použití venku s výjimkou uvedených případů (viz ČÁST 2).
e) Specifické instrukce najdete v kapitole „PŘÍPRAVA PRO POUŽITÍ“ v ČÁSTI 2.

7.3. DEMONTÁŽ

Při manipulaci a demontáži elektrického čerpadla je nutné:
a) přerušit přívod el. proudu;
b) odpojit sací a výtlačné hadice (v případech, že jsou namontované), pokud jsou příliš dlouhé nebo neskladné;
c) odstranit šrouby, které upevňují elektročerpadlo k podložce (jsou-li použity);
d) pokud je instalován, držte přívodní kabel v ruce;
e) zvedat elektročerpadlo pomocí vhodných prostředků s ohledem na hmotnost a rozměry čerpadla (viz štítek).

7.4. PŘEPRAVA

Elektročerpadlo je zabaleno v kartonové krabici nebo upevněno na dřevěné paletě, pokud si to vyžaduje jeho hmotnost a rozměr. Přeprava tedy nepředstavuje žádný problém.
V každém případě je nutno ověřit celkovou hmotnost, uvedenou na obalu.

8. ELEKTRICKÉ NAPOJENÍ

– **ELEKTRICKÉ NAPOJENÍ MUSÍ BÝT PROVEDENO KVALIFIKOVANÝM TECHNIKEM**
– **DOPORUČUJE SE NAINSTALOVAT K ELEKTRICKÉMU ZAŘÍZENÍ NA OBĚ VERZE (TŘÍFÁZOVOU I JEDNOFÁZOVOU) DIFERENCIÁLNÍ SPÍNAČ S VYSOKOU CITLIVOSTÍ (0,03 A)**

POZOR	**Čerpadlo musí být napájeno přes elektrický panel opatřený vypínačem, pojistkami a tepelnou ochranou nastavenou na příkon čerpadla.**
	Síť musí být opatřena účinným uzemněním v souladu s předpisy o elektrické bezpečnosti v příslušné zemi: za tuto podmínku je odpovědný instalující technik.
	V případě, že elektročerpadlo je dodáno bez přívodního kabelu, je třeba použít pro napojení do elektrické sítě kabel dle platných norem v dané zemi o průřezu v závislosti na délce, instalovaném výkonu a napětí v elektrické síti.
	pokud je instalována, zástrčka jednofázové verze by měla být napojena na elektrickou síť ve vnitřních prostorách daleko od stříkající vody, proudů vody nebo deště tam, kde je snadno přístupná.
	Třífázové verze nejsou opatřeny vnitřní ochranou motoru, to znamená, že ochranu proti přetížení instaluje zákazník.

POVRCHOVÁ ČERPADLA
BĚHEM PŘIPOJENÍ DEJTE POZOR, ABY NEDOŠLO K NAMOČENÍ NEBO NAVLHČENÍ SVORKOVNICE NEBO MOTORU

– U jednofázového čerpadla proveďte elektrické zapojení podle toho, zda je tepelná ochrana „P“ vnitřní (OBR. 1) nebo vnější (OBR. 2).
– U třífázové verze zapojte na svorkovnici přívodní kabel do hvězdy (OBR. 3) nebo do trojúhelníku (OBR. 4) a zkontrolujte, zda se ventilátor otáčí ve směru šipky na nálepce nacházející se na krytu ventilátoru, díváme-li se na čerpadlo ze strany motoru. V případě chybného směru otáček přehoďte dva ze tří napájecích drátů motoru.

PONORNÁ ELEKTRICKÁ ČERPADLA
– U jednofázové verze zastrčte zástrčku do zásuvky.
– U třífázové verze (OBR. 5) zkontrolujte, zda se motor otáčí ve směru hodinových ručiček, díváme-li se na čerpadlo shora. Při této kontrole postupujte následujícím způsobem: u čerpadla, které ještě nebylo připojeno do zařízení, zapojte přívodní kabel na elektrický panel a na chvíli aktivujte vypínač napájení: elektrické čerpadlo se spustí s protirázem, který musí být proti směru hodinových ručiček, když se díváte na čerpadlo shora. V případě chybného směru otáček (ve směru hodinových ručiček) přehoďte dva ze tří drátů svorkovnice elektrického panelu.

Na OBR. 7 jsou uvedena standardní napětí označená na štítku s příslušnými tolerancemi.

8.1. REGULACE A SEŘÍZENÍ

U čerpadel s plovákovým spínačem seřiďte délku kabelu plováku vzhledem k minimální a maximální hladině vody (viz ČÁST 2).
Zkontrolujte, zda automatické systémy zařízení neprovádějí větší počet spuštění za hodinu než je údaj uvedený na OBR. 8 u povrchových čerpadel, v ČÁSTI 2 u ponorných čerpadel.

CZ

9. POUŽITÍ A UVEDENÍ DO CHODU

ELEKTROČERPADLO NESMÍ BÝT NIKDY V CHODU BEZ PŘÍTOMNOSTI VODY: NEPŘÍTOMNOST VODY MŮŽE ZAPŘÍČINIT VÁŽNÉ POŠKOZENÍ VNITŘNÍCH ČÁSTÍ.

9.1. OBECNÁ UPOZORNĚNÍ

a) Naše povrchová čerpadla byla konstruována pro provoz v prostředí, ve kterých okolní teplota nepřevyšuje 40°C a nadmořská výška nepřesahuje 1000 m;
b) Naše čerpadla nemohou být použita v bazénech a podobných zařízeních;
c) Dlouhotrvající chod elektročerpadla s uzavřeným výtlačným potrubím může způsobit poškození čerpadla v důsledku přehřátí;
d) Vyhněte se příliš častému vypínání a zapínání elektročerpadla (zkontrolujte na OBR. 8 maximální počet);
e) V případě přerušení dodávky elektrického proudu je vhodné vypnout hlavní spínač.

9.2. UVEDENÍ DO CHODU

a) Dvakrát až třikrát zapněte a vypněte elektrické čerpadlo za účelem kontroly chodu zařízení
b) Dvakrát prudce zvyšte tlak v úseku výtlaku;
c) Zkontrolujte, zda hluk, vibrace, tlak a elektrické napětí jsou v normálu.

9.3. ZASTAVENÍ

a) Přerušte postupně oběh vody v úseku výtlaku, abychom předešli přetlaku vzniklému vodním rázem;
b) Pak vypněte vypínač.

10. ÚDRŽBA A OPRAVA

Doporučujeme pouze pravidelně kontrolovat správný chod a zejména věnovat pozornost případnému vzniku neobvyklého hluku nebo vibrací, u povrchových čerpadel případné ztrátě mechanické ucpávky.

Hlavní a nejčastější operace mimořádné údržby jsou následující:
- Výměna mechanické ucpávky
- Výměna těsnících kroužků
- Výměna ložisek
- Výměna kondenzátorů

Jestliže POVRCHOVÉ ČERPADLO není delší dobu používáno, je ho vhodné kompletně vyprázdnit tak, že sejmeme zátky na výpustném a plnicím otvoru. Poté ho pečlivě propláchneme čistou vodou a znovu vyprázdníme, aby uvnitř nezůstaly zbytky vody.
Tato operace musí být provedena vždy v případě mrazivého počasí. Zabrání se tak riziku poškození komponentů čerpadla.

10.1. VYHLEDÁVÁNÍ PORUCH

PROJEV PORUCHY	PŘÍČINA	NÁPRAVA
ČERPADLO NEFUNGUJE motor se netočí	Chybí elektrický proud	Zkontrolovat elektroměr
	Zástrčka není zapojena do zásuvky	Zkontrolovat napojení na elektrický rozvod
	Chybné elektrické zapojení	Zkontrolovat svorkovnici a elektrický panel
	Zásah automatického vypínače nebo příčinu spálené ochranné pojistky	Znovu zapnout vypínač nebo vyměnit pojistky a přezkoumat
	Zablokovaný plovákový spínač	Zkontrolujte, zda plovákový spínač dosahuje úrovně ON
	Zásah tepelné ochrany (jednofázový motor)	Dojde k automatickému obnovení (jednofázový motor)
ČERPADLO NEFUNGUJE motor se točí	Pokles elektrického napětí v síti	Počkat na obnovení napětí
	Zanesený filtr/otvor sací hadice	Vyčistit filtr/otvor
	Zablokovaný sací ventil	Vyčistit ventil a přezkoušet jeho funkci
	Čerpadlo nepracuje	Uvést čerpadlo do chodu Zkontrolovat zpětný ventil na výtlaku Zkontrolovat hladinu kapaliny
	Příliš nízký tlak	Nastavit klapku výtlačného otvoru
ČERPADLO FUNGUJE s omezeným průtokem	Poddimenzované zařízení	Přezkoušet zařízení
	Zanesené zařízení	Vyčistit potrubí, ventily, filtry
	Příliš nízká hladina vody	Vypnout čerpadlo, nebo ponořit hlouběji sací ventil
	Chybný směr otáček (pouze u třífázové verze)	Zaměnit mezi sebou dvě fáze
	Chybné napětí elektrického napájení	Zajistit napájení čerpadla dle napětí uvedeného na štítku
	Únik z potrubí	Zkontrolovat spojení
	Příliš vysoký tlak	Přezkoušet zařízení
ČERPADLO SE ZASTAVÍ PO KRÁTKÝCH INTERVALECH CHODU zásah tepelné ochrany termica	Příliš vysoká teplota kapaliny	Teplota překračuje limity uvedené v technických údajích čerpadla
	Vnitřní závada	Kontaktovat nebližšího prodejce
ČERPADLO SE ZASTAVÍ PO KRÁTKÝCH INTERVALECH CHODU při použití v systémech na zvyšování tlaku	Příliš malý rozdíl mezi minimálním a maximálním tlakem	Zvětšit interval mezi těmito hodnotami
ČERPADLO SE NEZASTAVUJE při použití v systémech na zvyšování tlaku	Příliš vysoký maximální tlak	Nastavit maximální tlak na nižší hodnoty
ČERPADLO VIBRUJE nebo vydává nadměrný hluk během chodu	Příliš velké dopravované množství	Snížit dopravované množství
	Kavitace	Kontaktovat nejbližšího prodejce
	Nesprávně upevněné potrubí	Lépe upevnit
	Hlučné ložisko	Kontaktovat nejbližšího prodejce
	Přítomnost cizích těles ve ventilátoru motoru	Odstranit cizí tělesa
	Nesprávný chod	Odvzdušnit čerpadlo a/nebo znovu ho naplnit

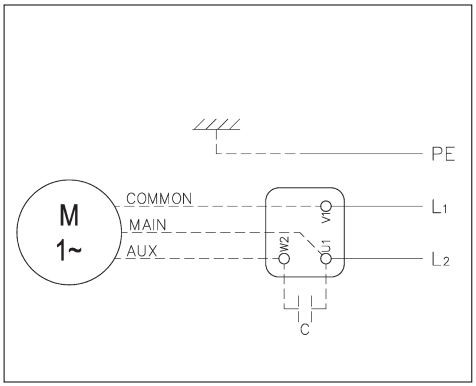
11. LIKVIDACE

Při likvidaci čerpadla je nutno postupovat striktně dle norem platných v dané zemi a ujistit se, že uvnitř čerpadla nezůstaly zbytky čerpaného média.
Většina našich čerpadel neobsahuje žádné zvláště znečišťující materiály. Případné výjimky jsou uvedeny v případné kapitole „LIKVIDACE“ v ČÁSTI 2.

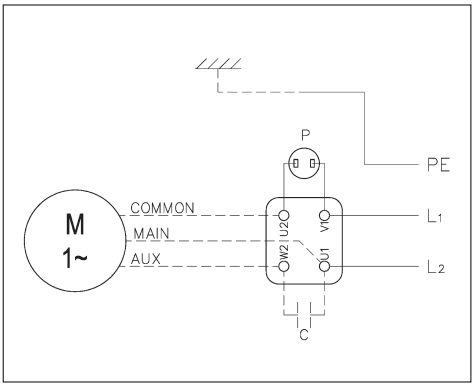
12. TECHNICKÁ DOKUMENTACE DODÁVANÁ S ČERPADLEM

12.1. SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ JEDNOFÁZOVÉHO ELEKTROČERPADLA
Viz OBR. 1-2
12.2. SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ TŘÍFÁZOVÉHO ELEKTROČERPADLA
Viz OBR. 3-4-5
12.3. PŘÍKLAD ŠTÍTKU
Viz OBR. 6.1-6.2 (výrobce si vyhrazuje právo případných změn).

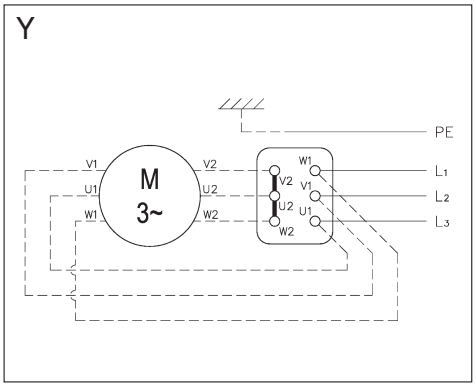
OBR. 1



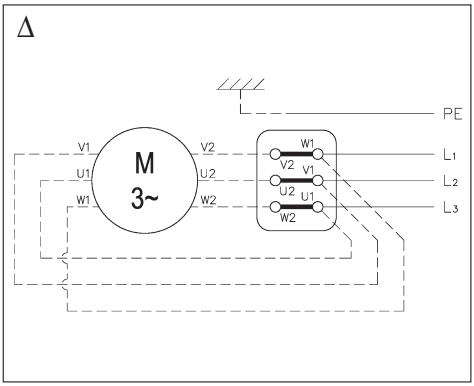
OBR. 2



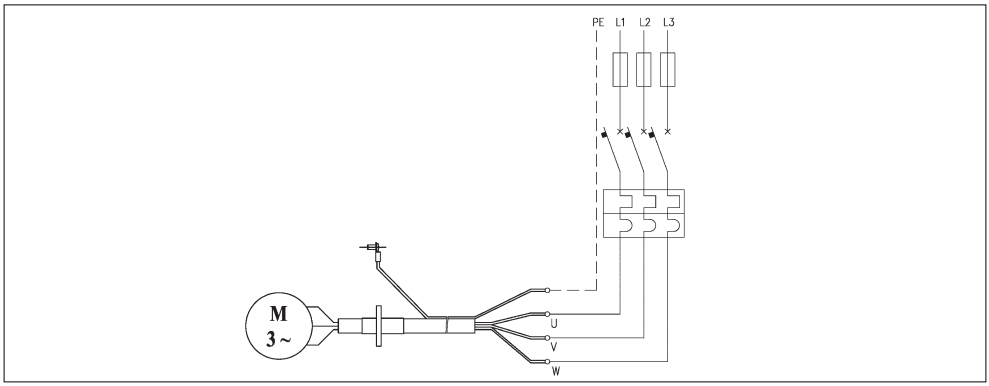
OBR. 3



OBR. 4



OBR. 5



CZ

NÁVOD NA POUŽITIE A ÚDRŽBU
ČASŤ 1
UCHOVÁVA POUŽÍVATEĽ

1. ÚVOD

Tento návod na použitie sa skladá z dvoch častí: Časť 1 obsahuje základné informácie o našich výrobkoch a Časť 2 obsahuje podrobné informácie o elektrickom čerpadle, ktoré ste si zakúpili.
Obidve časti sa dopĺňajú, takže Vám odporúčame, aby ste sa uistili, že ich vlastníte obidve.
Dodržiavajte podrobné pokyny, ktoré sú obsiahnuté v obidvoch častiach tak, aby ste správnym použitím mohli čo najlepšie využiť elektrické čerpadlo.
V prípade otázok kontaktujte najbližšieho autorizovaného predajcu.
V prípade, že v obidvoch častiach budú protikladné informácie, pridržiavajte sa tých, ktoré sú v Časti 2 (technické údaje zakúpeného výrobku).

JE ZAKÁZANÉ ROZMNOŽOVANIE, AJ ČIASTOČNÉ, ILUSTRÁCIÍ A TEXTU.

Návod na použitie obsahuje nasledovné symboly:

UPOZORNENIE **Riziko poškodenia čerpadla alebo zariadenia**

Riziko ublíženia na zdraví alebo poškodenia vecí

Riziko elektrického pôvodu

2. OBSAH

1. ÚVOD str. 50
2. OBSAH str. 50
3. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE str. 50
4. ZÁRUKA A SERVIS str. 50
5. ZÁKLADNÉ BEZPEČNOSTNÉ PRAVIDLÁ str. 50
6. TECHNICKO-KONŠTRUKČNÉ VLASTNOSTI str. 51
7. INŠTALÁCIA, ODPOJENIE A DOPRAVA str. 51
8. ELEKTRICKÉ PRIPOJENIE str. 51
9. POUŽITIE A UVEDENIE DO PREVÁDZKY str. 52
10. ÚDRŽBA A OPRAVA str. 52
11. DEMOLÁCIA str. 53
12. TECHNICKÁ DOKUMENTÁCIA DODANÁ S ČERPADLOM str. 53
13. PREHLÁSENIE O ZHODE str. 73

3. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE VÝROBCU

SK

3.1. VÝROBCA
EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.
Obchodné sídlo firmy
Via Pacinotti, 32 - 36040 BRENDOLA (VI) TALIANSKO
Telefón: 0444/706811 - Fax: 0444/706950 - Telex: 480536
Legálne sídlo firmy
Via Campo Sportivo, 30 - 38023 CLES (TN) TALIANSKO
Telefón: 0463/660411 - Fax: 0463/422782

3.2. ELEKTRICKÉ ČERPADLO

Viď štítky na OBR.6:	6.1 pre povrchové elektrické čerpadlá
	6.2 pre ponorné elektrické čerpadlá

Typ výrobku viď ČASŤ 2.

4. ZÁRUKA A SERVIS

NEDODRŽIAVANIE NÁVODU NA POUŽITIE, ALEBO EVENTUÁLNY ZÁKROK NA ELEKTRICKOM ČERPADLE, KTORÝ NEBOL VYKONANÝ NAŠOU SERVISNOU SLUŽBOU, RUŠÍ ZÁRUKU A ZBAVUJE VÝROBCU ZODPOVEDNOSTI V PRÍPADE ŠKÔD NA ZDRAVÍ OSÔB, VECIACH A/ALEBO ELEKTRICKOM ČERPADLE.

Po obdržaní elektrickeého čerpadla sa treba ubezpečiť, že obal nie je poškodený, v opačnom prípade treba ihneď upozorniť dopravcu.

Po otvorení obalu sa treba ihneď ubezpečiť, že elektrické čerpadlo sa nepoškodilo počas prepravy, ak sa tak stalo, treba do 8 dní od dodávky čerpadla upozorniť predajcu.

Skontrolujte na štítku elektrického čerpadla, či model zodpovedá tomu, ktorý ste si objednali.

Nasledujúce časti, ktoré podliehajú bežnému opotrebovaniu, majú obmedzenú záruku:

- ložiská
- mechanické upchávky
- krúžkové tesnenia
- kondenzátory

Pokiaľ sa uvedená porucha nenachádza medzi tými, ktoré sú uvedené v tabuľke "HĽADANIE PORUCHY"(kap. 11.1.), kontaktujte najbližšieho autorizovaného predajcu.

5. ZÁKLADNÉ BEZPEČNOSTNÉ PRAVIDLÁ

Skôr, ako používateľ začne čerpadlo používať, je nevyhnutné, aby vedel vykonať všetky operácie uvedené v tomto návode (ČASŤ 1 a ČASŤ 2) a vedel ich aplikovať pri každom použití zariadenia

5.1. ZÁSADY PREVENCIE PRE POUŽÍVATEĽA

Používateľ musí prísne dodržiavať bezpečnostné normy, ktoré sú platné v jeho štáte; okrem toho musí rešpektovať vlastnosti zariadenia (viď "Technické údaje" ČASŤ 2).

Počas opravy a údržby je potrebné odpojiť zariadenie z elektrickej siete, týmto sa zabráni náhodnému spusteniu, ktoré by mohlo spôsobiť škody na zdraví osôb a/alebo veciach.

Každá operácia údržby, inštalácie alebo premiestnenia zariadenia pod napätím, môže spôsobiť vážne nehody, dokonca smrteľné.

Pri spúšťaní zariadenia treba dávať pozor, aby ste neboli naboso alebo ešte horšie, aby ste nestáli vo vode a nemali mokré ruky.

Používateľ nesmie na čerpadle robiť z vlastnej iniciatívy operácie, ktoré nie sú uvedené v tomto návode.

5.2. OCHRANA A VÝZNAMNÉ BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

Všetky elektrické čerpadlá sú projektované tak, aby pohybujúce sa komponenty zariadenia boli neškodné vďaka namontovaným krytom. Výrobca nepreberá žiadnu zodpovednosť v prípade škôd spôsobených v dôsledku odstránenia alebo úpravy týchto krytov.

Každý vodič alebo časť pod napätím je elektricky izolovaná voči kostre; takisto je namontovaná aj dodatočná ochrana predstavovaná napojením prístupných vodivých častí na uzemňujúci vodič tak, aby sa prístupné časti neboli nebezpečné v prípade poruchy hlavnej izolácie.

5.3. ZVYŠKOVÉ NEBEZPEČENSTVÁ PRE POVRCHOVÉ ČERPADLÁ
Jediné zvyškové nebezpečenstvo je kontakt (aj nie náhodný) s ventilátorom na chladenie motora pri prestrčení tenkých predmetov (napr. skrutkovače, tyčky a pod.) chladiacimi otvory krytu ventilátora.

6. TECHNICKO-KONŠTRUKČNÉ ÚDAJE

Čerpadlo, ktoré ste si kúpili, je zhotovené a projektované podľa nasledujúcich noriem:

- RIZIKO MECHANICKÉHO PÔVODU (Príloha I Smernica o strojných zariadeniach)
  - EN 292-1 a EN 292-2
- RIZIKO ELEKTRICKÉHO PÔVODU (Príloha I Smernica o strojných zariadeniach)
  - EN 292-1 a EN 292-2
  - CEI EN 60204-1
- RIZIKO RÔZNEHO PÔVODU (Príloha I Smernica o strojných zariadeniach)
  - 2006/42/CE – Príloha I

Elektrické časti a príslušné obvody zodpovedajú norme CEI EN 60204-1.

7. INŠTALÁCIA, ODPOJENE A PREPRAVA

UPOZORNENIE

INŠTALÁCIA MUSÍ PREVIESŤ KVALIFIKOVANÝ TECHNIK.

7.1. VŠEOBECNÉ POKYNY PRE INŠTALÁCIU

a) Používajte kovové potrubie, aby nedochádzalo k jeho povoleniu pri podtlaku, ktorý sa vyvíja pri satí, alebo potrubie z dostatočne pevného plastu;
b) podprite a vyrovnajte potrubie tak, aby nezaťažovalo čerpadlo;
c) pokiaľ používate hadice na satie alebo na výtlak, neohýbajte ich, predídete tak ich priškrteniu;
d) utesnite prípadné spoje potrubia: vnikanie vzduchu do sacieho potrubia negatívne ovplyvňuje funkciu čerpadla;
e) na výtlačnom potrubí na výstupe elektrického čerpadla odporúčame namontovať najprv spätný ventil a potom klapku;
f) potrubie upevnite na nádrž alebo na pevné časti tak, aby nezaťažovalo čerpadlo;
g) v zariadení sa vyhnite inštalácii príliš veľkého počtu ohybov (husích krkov) a ventilov;
h) pri POVRCHOVÝCH ČERPADLÁCH inštalovaných nad sacou výškou, by sacie potrubie malo byť vybavené spodným ventilom a filtrom, aby sa zabránilo vnikaniu cudzích telies a jeho koniec by mal byť ponorený do hĺbky rovnajúce sa najmenej dvojnásobku jeho priemeru, okrem toho by jeho vzdialenosť od dna nádrže mala zodpovedať hodnote 1,5-krát väčšej ako je priemer potrubia;
Pri sacej hĺbke presahujúcej 4 metre použite na zlepšenie výkon hadicu s väčším priemerom (odporúčame o 1/4" väčšiu pri satí);

7.2. INŠTALÁCIA

a) Umiestnite čerpadlo na rovnej ploche tak, aby bolo čo najbližšie pri zdroji vody a nechajte dostatok miesta na obsluhu a údržbu podľa bezpečnostných noriem. V každom prípade nechajte aspoň 100 mm voľného miesta pred ventilátorom chladenia povrchových čerpadiel;
b) Ponorné čerpadla spúšťajte pomocou lana upevneného na rukoväť pomocou príslušných háčikov;
c) Používajte potrubie so zodpovedajúcim priemerom (viď ČASŤ 2), ktoré je vybavené príslušnými prípojkami so závitom a ktoré bude priskrutkované na sacie alebo výtlačné hrdlo alebo na dodávané závitové protipríruby;
d) POVRCHOVÉ ČERPADLÁ nie sú určené na prenášanie a vonkajšie použitie s výnimkou uvedených prípadov (viď ČASŤ 2).
e) Podrobnejšie informácie v ČASTI 2 v kapitole "PRÍPRAVA PRE POUŽITIE".

7.3. ODPOJENIE

Pri manipulácii a odpojení čerpadla je dôležité:

a) Odpojiť čerpadlo z elektrickej siete;
b) Odpojiť výtlačné a sacie potrubie (v prípade, že sú namontované), ak sú veľmi dlhé a objemné;
c) Odmontovať skrutky, ktorými bolo upevnené čerpadlo na podložke (ak boli namontované);
d) Zodvihnúť čerpadlo náležitými prostriedkami v závislosti od hmotnosti a objemu (viď štítok).

7.4. DOPRAVA

Elektrické čerpadlo je zabalené v papierovej škatuli, alebo, ak je to nevyhnutné kvôli hmotnosti a objemu, je upevnené na drevenej palete. V každom prípade nie sú problémy s prenosom. Treba skontrolovať celkovú hmotnosť uvedenú na obale.

8. ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE

– **ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE MUSÍ PREVIESŤ KVALIFIKOVANÝ TECHNIK.**
– **ODPORÚČAME NAINŠTALOVAŤ DO ELEKTRICKÉHO OBVODU OBIDVOCH VERZIÍ (TROJFÁZOVEJ AJ JEDNOFÁZOVEJ) JEDEN DIFERENCIÁLNY SPÍNAČ S VYSOKOU CITLIVOSŤOU (0.03 A).**

UPOZORNENIE	**Čerpadlo musí byť napájané cez elektrický panel vybavený vypínačom, poistkami a tepelnou ochranou nastavenou na príkon čerpadla.**
	Sieť musí byť vybavená účinným uzemnením v súlade s predpismi o elektrickej bezpečnosti v príslušnej krajine: za túto podmienku je zodpovedný inštalujúci technik.
	V prípade, že elektročerpadlo je dodané bez prívodného kábla, je treba použiť pre napojenie do elektrickej siete kábel podľa platných noriem v danej krajine: s prierezom v závislosti na dĺžke, inštalovanom výkonu a napätím v elektrickej sieti.
	pokiaľ je nainštalovaná, zástrčka jednofázovej verzie, mala by byť zapojená do elektrickej siete vo vnútorných priestoroch ďaleko od tečúcej vody, prúdov vody alebo dažďa tam, kde je ľahko prístupná.
	Trojfázové verzie nie sú vybavené vnútornou ochranou motora, to znamená, že ochranu proti preťaženiu inštaluje zákazník.

POVRCHOVÉ ČERPADLÁ

POČAS PRIPOJENIA DAJTE POZOR, ABY NEDOŠLO K NAMOČENIU ALEBO NAVLHČENIU SVORKOVNICE ALEBO MOTORA

– Pri jednofázovom čerpadle vykonajte elektrické zapojenie podľa toho, či je tepelná ochrana „P" vnútorná (OBR. 1) alebo vonkajšia (OBR. 2).
– Pri trojfázovej verzii zapojte na svorkovnicu prívodný kábel do hviezdy (OBR. 3) alebo do trojuholníka (OBR. 4) a skontrolujte, či sa ventilátor otáča v smere šípky na nálepke nachádzajúcej sa na kryte ventilátora, ak sa dívame na čerpadlo zo strany motora. V prípade chybného smeru otáčok prehoďte dva z troch napájacích drôtov motora.

PONORNÉ ELEKTRICKÉ ČERPADLÁ

– Pri jednofázovej verzii zastrčte zástrčku do zásuvky.
– Pri trojfázovej verzii (OBR. 5) skontrolujte, či sa motor otáča vo smere chodu hodinových ručičiek, ak sa dívame na čerpadlo zhora. Pri tejto kontrole postupujte nasledujúcim spôsobom: pri čerpadle, ktoré ešte nebolo pripojené do zariadenia, zapojte prívodný kábel na elektrický panel a na okamih aktivujte vypínač napájania: elektrické čerpadlo sa spustí s protirázom, ktorý musí byť proti smeru chodu hodinových ručičiek, ak sa dívate na čerpadlo zhora. V prípade chybného smeru otáčok (v smere chodu hodinových ručičiek) prehoďte dva z troch drôtov svorkovnice elektrického panelu.

Na OBR.7 sú uvedené štandardné napätia označené na štítku spolu s príslušnými toleranciami.

8.1. REGULÁCIA A NASTAVENIE

Pri čerpadlách s plavákovým spínačom nastavte dĺžku káblu plaváka vzhľadom na minimálnu a maximálnu hladinu vody (viď ČASŤ 2).

Skontrolujte, či automatické systémy zariadenia nevykonávajú väčší počet štartov za hodinu ako je údaj uvedený na OBR. 8 pri povrchových čerpadlách, v ČASTI 2 pri ponorných čerpadlách.

SK

9. POUŽITIE A UVEDENIE DO PREVÁDZKY

NIKDY NENECHAŤ PUMPU V CHODE NAPRÁZDNO (BEZ VODY): NEDOSTATOK VODY MÔŽE ZAPRÍČINIŤ VÁŽNE ŠKODY NA VNÚTORNÝCH ČASTIACH ČERPADLA.

9.1. ZÁKLADNÉ UPOZORNENIA

a) Naše povrchové čerpadlá boli konštruované pre prevádzku v prostredí, v ktorých okolitá teplota neprevyšuje 40°C a nadmorská výška nepresahuje 1000 m;
b) Naše čerpadlá nemôžu byť použité v bazénoch a podobných zariadeniach;
c) Dlhodobý chod elektrického čerpadla s uzavretým výtlačným potrubím môže spôsobiť poškodenie čerpadla v dôsledku prehriatia;
d) Vyhnite sa príliš častému vypínaniu a zapínaniu elektrického čerpadla (skontrolujte na OBR. 8 maximálny počet);
e) V prípade prerušenia dodávky elektrického prúdu je vhodné vypnúť hlavný spínač.

9.2. UVEDENIE DO PREVÁDZKY

a) Spustite čerpadlo 2x alebo 3x na kontrolu, či je zariadenie v poriadku;
b) Zvýšte 2x prudko tlak v úseku výtlaku;
c) Skontrolujte, či sú hlučnosť, vibrácie, tlak a napätie v norme.

9.3. VYPNUTIE

a) Prerušte obeh vody v úseku výtlaku, aby sa zamedzilo pretlaku spôsobeného náporom vody.
b) Vypnite vypínač.

10. ÚDRŽBA A OPRAVA

Odporúča sa pravidelne kontrolovať správny chod a najmä venovať pozornosť prípadnému vzniku neobvyklého hluku alebo vibrácií, u povrchových čerpadiel prípadnej strate mechanickej upchávky.

Hlavné a najčastejšie zákroky mimoriadnej údržby sú nasledujúce:
- Výmena mechanickej upchávky
- Výmena tesniacich krúžkov
- Výmena ložísk
- výmena kondenzátorov

Ak POVRCHOVÉ ČERPADLO zostane dlhý čas mimo prevádzku, odporúča sa ho úplne vyprázdniť pomocou vypúšťacích a plniacich otvorov, umyť ho s čistou vodou a odstrániť zvyšky vody po čistení. Tento zákrok sa musí vykonať vždy, ak hrozí nebezpečenstvo mrazu, tým sa zabráni poškodeniu čerpadla a jeho príslušenstva.

10.1. HĽADANIE PORÚCH

PREJAV PORUCHY	PRÍČINA	NÁPRAVA
ČERPADLO NEFUNGUJE motor sa netočí	Chýba elektrická energia	Skontrolovať elektromer
	Zástrčka nie je vsunutá do zásuvky	Skontrolovať napojenie na elektrický obvod
	Chybné elektrické zapojenie	Skontrolovať svorkovnicu a elektrický panel
	Automatický vypínač vypnutý alebo spálené ochranné poistkybruciati	Odblokovať vypínač, vymeniť poistky a zistiť príčinu
	Zablokovaný plavákový spínač	Skontrolujte, či plavákový spínač dosahuje úrovne ON
	Tepelná ochrana zasiahnutá (jednofáza)	Automatické spustenie (len jednofáza)
ČERPADLO NEFUNGUJE motor sa točí	Zníženie napätia v elektrickej sieti	Počkať na obnovenie napätia
	Zanesený filter/ otvor sacej hadice	Vyčistiť filter/otvor
	Zablokovaný spodný ventil	Vyčistiť ventil a skontrolovať funkciu
	Čerpadlo nepracuje	Uviesť čerpadlo opäť do chodu Skontrolovať spätný ventil na výtlaku Skontrolovať hladinu kvapaliny
	Veľmi nízky tlak	Skontrolovať klapku výtlačného otvoru
ČERPADLO FUNGUJE s obmedzeným prietokom	Poddimenzované zariadenie	Preskúšať zariadenie
	Znečistené zariadenie	Vyčistiť potrubie, ventily a filtre
	Veľmi nízka hladina vody	Vypnúť čerpadlo alebo ponoriť spodný ventil hlbšie
	Opačný smer otáčania (len trojfáza)	Prehodiť 2 fázy
	Pomýlený smer otáčok (iba pri trojfázovej verzii)	Napojiť čerpadlo na predurčené napätie
	Chybné napätie elektrického napájania	Zaistiť napájanie čerpadla podľa napätia uvedeného na štítku
	Úniky z potrubia	Skontrolovať spojenia
ČERPADLO SE ZASTAVÍ PO KRÁTKYCH INTERVALOCH CHODU zásah tepelnej ochrany termica	Veľmi vysoká teplota kvapaliny	Teplota kvapaliny presahuje technické limity čerpadla
	Vnútorná porucha	Skontaktovať najbližšieho autorizovaného predajcu
ČERPADLO SE ZASTAVÍ PO KRÁTKYCH INTERVALOCH pri použití v systémoch na zvyšovanie tlaku	Príliš malý rozdiel medzi minimálnou a maximálnou hodnotou tlaku	Nastaviť väčší rozdiel dvoch hodnôt
ČERPADLO SE NEZASTAVUJE pri použití v systémoch na zvyšovanie tlaku	Maximálna hodnota tlaku veľmi vysoká	Znížiť maximálnu hodnotu tlaku
ČERPADLO VIBRUJE alebo je veľmi hlučné počas chodu	Veľmi vysoké dopravované množstvo	Znížiť dopravované množstvo
	Kavitácia	Skontaktovať najbližšieho autorizovaného predajcu
	Zle upevnené potrubie	Upevniť lepším spôsobom
	Hlučné ložisko	Skontaktovať najbližšieho autorizovaného predajcu
	Prítomnosť cudzích telies vo ventilátore motora	Odstrániť cudzie telesá
	Nesprávna funkcia	Odvzdušniť čerpadlo a/alebo znova ho naplniť

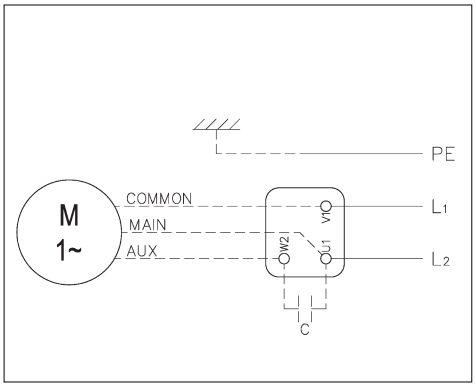
11. DEMOLÁCIA

Pri demolácií čerpadla sa treba držať noriem vlastného štátu a ubezpečiť sa, či sa vo vnútri čerpadla nenachádzajú zvyšky kvapaliny.
Väčšina našich zariadení neobsahuje znečisťujúce látky.
Prípadné výnimky sú uvedené v kap. "DEMOLÁCIA" v ČASTI 2.

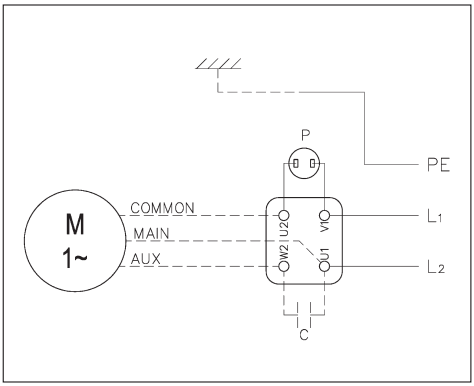
12. TECHNICKÁ DOKUMENTÁCIA DODÁVANÁ S ČERPADLOM

12.1. ELEKTRICKÁ SCHÉMA ZAPOJENIA JEDNOFÁZOVÉHO ČERPADLA
Viď OBR. 1-2
12.2. ELEKTRICKÁ SCHÉMA ZAPOJENIA TROJFÁZOVÉHO ČERPADLA
Viď OBR. 3-4-5
12.3. PRÍKLAD ŠTÍTKU
Viď OBR. 6.1-6.2 (výrobca si vyhradzuje právo prípadných zmien).

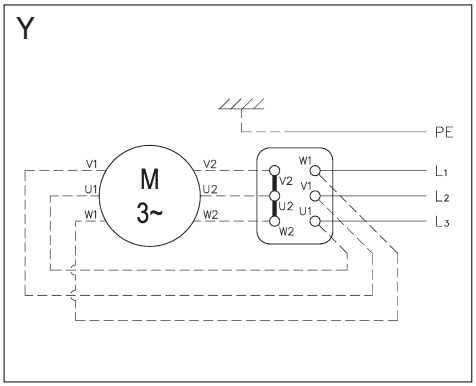
OBR. 1



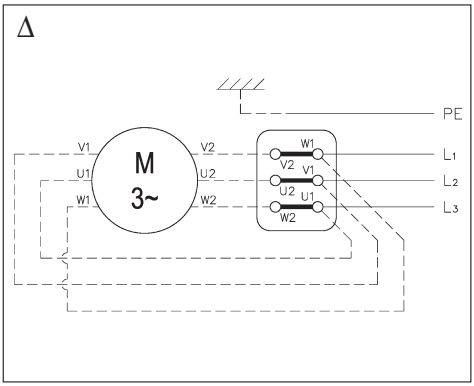
OBR. 2



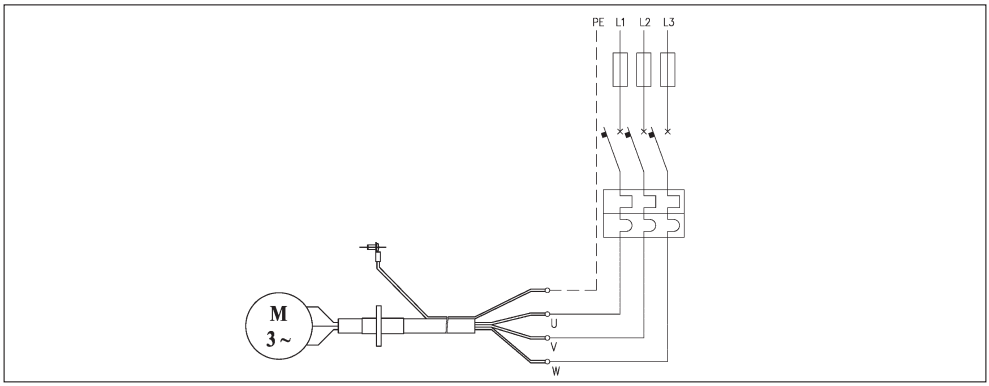
OBR. 3



OBR. 4



OBR. 5



SK

PODRĘCZNIK INSTRUKCJI UŻYTKOWANIA I KONSERWACJI CZĘŚĆ 1
PODRĘCZNIK NALEŻY ZACHOWAĆ W CELU UŻYTKOWANIA

1. WPROWADZENIE

Niniejszy podręcznik instrukcji składa się z dwóch części: CZĘŚĆ 1, zawierająca informacje ogólne dotyczące naszej produkcji oraz CZĘŚĆ 2, zawierająca informacje szczegółowe dotyczące kupionej elektropompy. Obydwie części uzupełniają się, dlatego też najlepiej posiadać jedną i drugą.
Należy stosować się do przepisów zawartych w obydwu częściach, aby otrzymać najlepszą wydajność oraz zapewnić poprawne funkcjonowanie elektropompy. W celu dalszych informacji należy zwrócić się do najbliższego, autoryzowanego punktu sprzedaży.
W przypadku gdyby informacje zawarte w obydwu częściach były sprzeczne, należy zastosować się do poleceń szczegółowych znajdujących się w CZĘŚCI 2 (specyfikacje produktu).

ZABRANIA SIĘ JAKIEJKOLWIEK FORMY POWIELANIA, RÓWNIEŻ CZĘŚCIOWEGO, ILUSTRACJI I/LUB TEKSTU NINIEJSZEGO PODRĘCZNIKA.

W podręczniku znajdują się niżej wymienione symbole:

UWAGA	**Ryzyko uszkodzenia pompy lub instalacji**
	Ryzyko zranienia osób lub uszkodzenia przedmiotów
	Ryzyko porażenia prądem

2. SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE str. 54
2. SPIS TREŚCI str. 54
3. DANE IDENTYFIKACYJNE str. 54
4. GWARANCJA I SERWIS TECHNICZNY str. 54
5. UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA str. 54
6. CHARAKTERYSTYKA TECH. I KONSTRUKCYJNA str. 55
7. MONTAŻ, DEMONTAŻ ORAZ TRANSPORT str. 55
8. INSTALACJA ELEKTRYCZNA str. 55
9. ROZRUCH I UŻYTKOWANIE str. 56
10. KONSERWACJA I NAPRAWA str. 56
11. DEMONTAŻ str. 57
12. DOKUMENTACJA TECHNICZNA NA WYPOSAŻENIU str. 57
13. DEKLARACJA ZGODNOŚCI str. 73

3. DANE IDENTYFIKACYJNE

3.1. KONSTRUKTOR
EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.

Dyrekcja zakładu:
Via Pacinotti, 32 - 36040 BRENDOLA (VI) WŁOCHY
Telefon: 0444/706811 - Fax: 0444/706950 - Telex: 480536

Siedziba prawna:
Via Campo Sportivo, 30 - 38023 CLES (TN) WŁOCHY
Telefon: 0463/660411 - Fax: 0463/422782

3.2. ELEKTROPOMPA

Patrz tabliczka znamionowa na RYS.6:	6.1 dla elektropomp powierzchniowych niezanurzanych
	6.2 dla elektropomp zanurzanych

Odnośnie typu produktu patrz CZĘŚĆ 2.

4. GWARANCJA I SERWIS TECHNICZNY

NIE PRZESTRZEGANIE ZAWARTYCH W INSTRUKCJI WSKAZÓWEK, LUB EWENTUALNE SAMOWOLNE MODYFIKACJE KONSTRUKCJI ELEKTROPOMPY ZWALNIAJĄ PRODUCENTA Z UDZIELONEJ GWARANCJI, A ZA EWENTUALNE WYPADKI Z OSOBAMI I RZECZAMI BĘDĄCYMI W BLISKOŚCI POMPY PRODUCENT NIE BĘDZIE PONOSIŁ ODPOWIEDZIALNOŚCI.

Sprawdź czy opakowanie elektropompy oraz pompa nie zostały uszkodzone w transporcie. Zauważone uszkodzenia należy natychmiast zgłosić do dostawcy. Po wyciągnięciu pompy z opakowania sprawdzić czy nie została uszkodzona podczas transportu; jakiekolwiek uszkodzenia należy zgłosić sprzedawcy w ciągu 8 dni od daty zakupu. Sprawdź czy tabliczka znamionowa pompy jest zgodna z waszym zamówieniem.

Następujące części urządzenia ulegają szybszemu zużyciu, dlatego części te podlegają ograniczonej gwarancji:

- łożyska
- uszczelnienie mechaniczne
- pierścienie uszczelniające
- kondensatory.

W przypadku zaistnienia usterki wyżej wymienionych części, a niewystępujących w tabeli „POSZUKIWANIE USTEREK" (rozdz. 10.1.) skontaktuj się z najbliższym autoryzowanym punktem serwisowym.

5. UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Przed włączeniem elektropompy użytkownik ma wiedzieć jak wykonywać wszystkie czynności wskazane w niniejszej instrukcji (CZĘŚĆ 1 i CZĘŚĆ 2), jak i podczas użytkowania i konserwacji elektropompy.

5.1. OGÓLNE WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA

	Użytkownik zobowiązany jest przestrzegać aktualnie obowiązujących norm bezpieczeństwa w kraju użytkowania elektropompy; ma mieć na uwadze charakterystyki elektropompy (patrz "DANE TECHNICZNE" w CZĘŚCI 2).
	Przed naprawą lub konserwacją pompy odłączyć zasilanie elektryczne tak, aby nie dopuścić do przypadkowego załączenia urządzenia; unika się wówczas przypadkowego włączenia, które może skutkować uszkodzeniem osób lub rzeczy.
	Każda naprawa, instalacja lub nawet przemieszczanie pompy pod napięciem może spowodować porażenie prądem, nawet ze skutkiem śmiertelnym.
	Użytkownik nie może uruchamiać pompy, gdy jest bez obuwia lub mokrymi rękoma, lub gorzej, czyli gdy stoi na boso w wodzie.
	Użytkownik nie może wykonywać czynności z własnej inicjatywy, jeśli nie są one przewidziane w niniejszej instrukcji.

5.2. ZABEZPIECZENIA I ZACHOWANIE OSTROŻNOŚCI

	Wszystkie elektropompy zostały tak zaprojektowane, aby części ruchome nie były zagrożeniem dla użytkownika poprzez zastosowanie właściwych osłon. Konstruktor zwolniony jest z wszelkiej odpowiedzialności za szkody spowodowane samowolnymi niedozwolonymi czynnościami.
	Każdy przewód lub część pod napięciem jest elektrycznie zaizolowana względem masy; istnieje również dodatkowe zabezpieczenie stworzona połączeniem dostępnych części przewodzących do uziemienia w przypadku awarii głównego zabezpieczenia.

5.3. INNE NIEBEZPIECZEŃSTWA ZWIĄZANE Z ELEKTROPOMPAMI POWIERZCHNIOWYMI

Jedynym dodatkowym niebezpieczeństwem jest możliwość kontaktu (nie przypadkowego) z wirnikiem chłodzącym silnik wsuwając poprzez otwory pokrywie cienkie przedmioty (np. śrubokręt, patyk i podobne).

6. DANE TECHNICZNO KONSTRUKCYJNE

Zakupiona elektropompa została zaprojektowana i skonstruowana zgodnie z następującymi normami:

- RYZYKO NATURY MECHANICZNEJ (Załącznik I Dyrektywy Maszyn):
  - EN 292-1 i EN 292-2
- RYZYKO NATURY ELEKTRYCZNEJ (Załącznik I Dyrektywy Maszyn):
  - EN 292-1 i EN 292-2
  - CEI EN 60204-1
- INNE ZAGROŻENIA (Załącznik I Dyrektywy Maszyn):
  - 2006/42/CE - Załącznik I

Podzespoły oraz obwody elektryczne pompy są zgodne z normą CEI EN 60204-1.

7. MONTAŻ, DEMONTAŻ ORAZ TRANSPORT

UWAGA

INSTALACJI POMPY POWINIEN DOKONAĆ WYKWALIFIKOWANY PERSONEL.

7.1. OGÓLNE UWAGI PRZY INSTALOWANIU POMPY

a) Używać metalowych przewodów, aby uniknąć sytuacji, w której będą one opadać pod ciśnieniem tworzące się przy zasysaniu lub w materiale plastycznym przy pewnym stopniu twardości;
b) należy podeprzeć oraz ustawić w poziomie przewody w taki sposób, aby nie powodowały wzbudzeń pompy;
c) należy unikać, jeśli używane są giętkie rury zasysające i wypływowe, zginania ich, aby nie dopuścić do zatkania;
d) należy zaspawać ewentualne łączenia przewodów: infiltracje powietrza do rur zasysających wpływają negatywnie na działanie pompy;
e) na przewodzie wypływowym, na wyjściu z elektropompy należy zamontować zawór niezwrotny i zasuwę;
f) zamocować przewody do zbiornika lub do części stałych, w taki sposób, aby nie były podtrzymywane przez elektropompy;
g) unikać powstawania zbyt wielu zakrzywień (gęsich szyj) w instalacji oraz zaworów;
h) zamontować w POMPACH POWIERZCHNIOWYCH powyżej skrzydła, przewód zasysania, który powinien być zaopatrzony w zawór stopowy oraz filtr, w celu uniemożliwienia dostania się obcych ciał; jego końcówka powinna być zatopiona na głębokość przynajmniej dwóch razy średnicy przewodu; poza tym powinna mieć odległość półtora razy średnicy przewodu od dna zbiornika; W celu zasysanie wykonywanego głębiej niż 4 metry należy używać, w celu lepszej wydajności, przewód o zwiększonej średnicy (zalecana 1⁄4 cala więcej przy zasysaniu).

7.2. INSTALOWANIE

a) Pompę należy ustawić na mocnym, płaskim podłożu, najbliżej jak to możliwe źródła wody, zostawiając miejsce niezbędne do konserwacji i bezpiecznej obsługi. W każdym przypadku należy zostawić minimalny odstęp 100 mm pomiędzy wentylatorem silnika a ścianą;
b) przy pompach zanurzanych/zanurzalnych, należy opuścić je za pomocą liny przymocowanej do uchwytu lub do specjalnych haków;
c) należy używać rur odpowiedniej średnicy (patrz CZĘŚĆ 2) oraz złączek gwintowanych wkręcanych w króćce ssawne i tłoczne pompy;
d) POMPY POWIERZCHNIOWE nie są przewidziane do przemieszczania ich oraz do użytkowania na otwartym powietrzu za wyjątkiem miejsc wskazanych (zobacz CZĘŚĆ 2).
e) Należy zapoznać się z rozdziałem "PRZYGOTOWANIE DO UŻYCIA" w CZĘŚCI 2 dotyczącej specyficznego użytkowania.

7.3. DEMONTAŻ

W celu przestawiania lub demontażu pompy należy:
a) odłączyć zasilenie elektryczne;
b) odkręcić przewody rurowe ssące i tłoczące (gdzie są) jeśli są za długie i przeszkadzają;
c) odkręcić śruby mocujące pompę do podłoża;
d) jeśli jest, przytrzymać w ręce przewód zasilający;
e) podnieść pompę używając metody i narzędzi odpowiednich do masy i wielkości pompy (patrz dane na tabliczce znamionowej).

7.4. TRANSPORT

Pompa została fabrycznie zapakowana w karton oraz jeśli to konieczne przytwierdzona do drewnianej palety; transport pompy nie powinien nastręczać większych problemów.
Sprawdź wcześniej masę pompy podaną na opakowaniu.

8. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

– **PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE MA BYĆ WYKONANE PRZEZ WYKWALIFIKOWANEGO ELEKTRYKA.**
– **ZARÓWNO W WERSJI JEDNO JAK I TRÓJFAZOWEJ ZALECANE JEST ZASTOSOWANIE JAKO ZABEZPIECZENIA PRZECIWPORAŻENIOWEGO WYŁĄCZNIKA RÓŻNICOWOPRĄDOWEGO (0.03 A).**

UWAGA	**Zasilanie elektropompy będzie musiało nastąpić poprzez tablicę elektryczną wyposażoną w wyłącznik, bezpieczniki topikowe oraz wyłącznik termiczny wytarowany na prąd pochłonięty przez elektropompy.**
	Linia elektryczna powinna posiadać funkcjonalne uziemienie zgodnie z normami elektrycznymi aktualnie obowiązującymi w danym kraju: zagwarantowanie, co powyżej jest zadaniem instalatora
	W przypadku gdy pompa nie posiada fabrycznie podłączonego kabla elektrycznego, do zasilania należy zastosować kabel zgodny z odpowiednimi normami obowiązującymi w kraju. Przy doborze kabla należy wziąć pod uwagę jego długość, moc pompy oraz napięcie zasilania.
	Jeśli jest obecna, wtyczka wersji jednej fazy musi być podłączona do sieci elektrycznej w środowisku wewnętrznym zdalna od zachlapań wodą, oprysków wodą lub deszczem oraz w taki sposób, aby wtyczka była
	Pompy trójfazowe nie posiadają wbudowanego zabezpieczenia termicznego, tak więc użytkownik musi we własnym zakresie zadbać o zabezpieczenie przeciążeniowe silnika.

ELEKTROPOMPY POWIERZCHNIOWE

UNIKAJ ZAMOCZENIA LUB ZAWILGOCENIA LISTWY ZACISKÓW LUB SILNIKA.

– Dla wersji jednoofazowej należy wykonać podłączenie w zależności czy ochrona termoamperometryczna "P" jest wewnętrzna (RYS. 1) lub zewnętrzna (RYS. 2).
– Dla wersji Trójfazowej, po podłączeniu przewodu zasilania połączeniem gwiazdowym (RYS.3) lub trójkątnym (RYS.4) do tablicy zacisków, należy sprawdzić, patrząc na elektropompę od strony silnika, czy wirnik chłodzenia obraca się zgodnie z kierunkiem pokazywanym przez strzałkę naklejoną na obudowie wirnika. Jeżeli kierunek ten byłby nieprawidłowy należy zamienić miejscami dwa z trzech przewodów w tabliczce zaciskowej silnika.

ELEKTROPOMPY ZANURZANE

– Dla wersji jednofazowej należy włączyć wtyczkę do gniazdka prądu.
– Dla wersji trójfazowej (RYS. 5) należy skontrolować czy kierunek obrotu silnika jest zgodny z ruchem wskazówek zegara patrząc na elektropompy z góry, postępując jak poniżej: za pomocą elektropompy jeszcze nieumieszczoną w instalacji, należy podłączyć przewód zasilania do tablicy elektrycznej i włączyć na chwilę przełącznik zasilania: elektropompy zostanie uruchomiona doznając odrzutu, który będzie mieć kierunek przeciwny do ruchu wskazówek zegara, patrząc na pompę z góry. W przypadku jeśli ruch odbywałaby się zgodnie z ruchem wskazówek zegara, należy zmienić dwa z trzech przewodów w zaciskach tablicy elektrycznej.

Na RYS. 7 podane są wartości standardowe wskazane na tabliczce z odpowiednimi tolerancjami.

8.1. REGULACJE i USTAWIENIA

W pompach zaopatrzonych w pływak, należy wyregulować długość przewodu pływaka w stosunku do wartości minimalnej i maksymalnej poziomu wody (zobacz CZĘŚĆ 2).
Należy sprawdzić, czy urządzenia instalacji nie spowodują większej liczby uruchomień na godzinę od tego co zostało podane na RYS. 8 dotyczącym pomp powierzchniowych, oraz w CZĘŚCI 2 dotyczącej pomp zatapianych i zatapialnych.

PL

9. ROZRUCH I UŻYTKOWANIE

NIGDY NIE DOPUSZCZAĆ DO PRACY POMPY BEZ WODY: PRACA NA SUCHO MOŻE DOPROWADZIĆ DO POWAŻNEGO USZKODZENIA WEWNĘTRZNYCH CZĘŚCI POMPY.

9.1. UWAGI OGÓLNE

a) Nasze elektropompy powierzchniowe zaprojektowane są do działania w miejscach, których temperatura otoczenia nie przekracza 40°C a wysokość n.p.m nie będzie większa niż 1000 m;
b) nasze elektropompy nie mogą być użytkowane używane w basenach lub analogicznych miejscach;
c) wydłużone działanie elektropompy z zamkniętym przewodem wypływowym może powodować uszkodzenie z powodu przegrzania;
d) należy unikać zbyt częstych uruchomień i wyłączeń elektropompy (należy sprawdzić maksymalną liczbę na rys. 8);
e) w przypadku braku napięcia należy przerwać obieg zasilania elektrycznego.

9.2. URUCHOMIENIE

a) Załączyć i wyłączyć kilkakrotnie pompę dla sprawdzenia instalacji;
b) zmniejszyć gwałtownie ze dwa razy ciśnienie w części ssącej;
c) sprawdzić czy głośność pracy, ciśnienie oraz napięcie elektryczne są właściwe.

9.3. ZATRZYMANIE

a) Zamknąć stopniowo zawór na tłoczeniu pompy, o ile nie występuje tam zawór zwrotny, co zapobiegnie uderzeniom hydraulicznym;
b) Wyłączyć przełącznik główny.

10. KONSERWACJA I NAPRAWA

Zaleca się jedynie skontrolować okresowo poprawne działanie, a w szczególności należy zwrócić uwagę na ewentualny wzrost hałasu i nieprawidłowych wibracji, a w przypadku pomp powierzchniowych, na ewentualne straty szczelności mechanicznej.
Główne i częstsze czynności konserwacji nadzwyczajnej są wymienione poniżej:

- wymiana uszczelnienia mechanicznego
- wymiana uszczelek i o-ringów
- wymiana łożysk
- wymiana kondensatorów

Jeśli pompa POWIERZCHNIOWA ma pozostać przez jakiś czas nieczynna zaleca się opróżnić pompę poprzez wykręcenie korka w dolnej części pompy, wypłukać pompę czystą wodą i ponownie opróżnić i wysuszyć pompę.
Czynność ta musi być bezwzględnie wykonana gdy zachodzi niebezpieczeństwo zamarznięcia i w celu zapobieżenia popękania jej części.

10.1. POSZUKIWANIE USTEREK

USTERKA	PRZYCZYNA	ŚRODKI ZARADCZE
Pompa nie działa (silnik nie kręci się)	Brak napięcia	Sprawdzić licznik elektryczny
	Wtyczka nie jest podłączona	Sprawdzić podłączenie wtyczki
	Błąd w połączeniach elektr.	Sprawdzić listwę zaciskową i szafę elektryczną
	Automatyczny wyłącznik przełączony lub spalone bezpieczniki	Uzbroić przełącznik lub wymienić bezpieczniki i sprawdzić przyczynę
	Zablokowany pływak	Sprawdzić czy pływak osiąga poziom ON
	Ochrona termiczna włączona (jednofazowe)	Uruchamia się automatycznie (jedynie jednofazowe)
POMPA NIE DZIAŁA (silnik kręci się)	Spadek napięcia w linii elektrycznej	Zaczekać na przywrócenie stanu początkowego
	Zatkany filtr/otwór zasysania	Oczyścić filtr/otwór
	Zawór stopowy zablokowany	Oczyścić zawór i sprawdzić jego działanie
	Brak zalania pompy	Zalać pompę. Skontrolować zawór utrzymujący wypływ Sprawdzić poziom płynu
	Zbyt niskie ciśnienie	Spuścić zasuwę
POMPA NIE DZIAŁA ze zmniejszoną wydajnością	Nie wymierzona instalacja	Sprawdzić instalację
	Zabrudzona instalacja	Wyczyścić przewody, filtry i zawory
	Zbyt niski poziom wody	Wyłączyć pompę lub zatopić zawór stopowy
	Błędny kierunek obrotu (jedynie trójfazowe)	Zamienić między sobą dwie fazy
	Błędne napięcie zasilające	Włączyć znamionowe zasilanie pompy
	Straty na przewodach	Sprawdzić uszczelnienie
	Zbyt wysokie ciśnienie	Sprawdzić instalację
POMPA ZATRZYMUJE SIĘ PO KRÓTKIM OKRESIE DZIAŁANIA (zadziałanie zabezpieczenia termicznego)	Zbyt wysoka temperatura płynu	Temperatura przekracza techniczne limity wyznaczone dla pompy
	Defekt wewnętrzny	Skonsultować się z najbliższym punktem sprzedaży
POMPA ZATRZYMUJE SIĘ PO KRÓTKIM OKRESIE DZIAŁANIA (zastosowanie zwiększonego ciśnienia)	Niewielka różnica pomiędzy ciśnieniem maksymalnym a minimalnym	Należy zwiększyć różnicę pomiędzy obydwoma wartościami ciśnienia
POMPA NIE ZATRZYMUJE SIĘ (zastosowanie zwiększonego ciśnienia)	Zbyt wysokie maksymalne ciśnienie	Należy wyregulować maksymalne ciśnienie przy niższych wartościach
POMPA WIBRUJE lub wytwarza zbyt dużo hałasu w czasie działania	Wydajność zbyt duża	Zmniejszyć wydajność
	Kawitacja	Skonsultować się z najbliższym punktem sprzedaży
	Nieodpowiednie przewody	Zamocować je w lepszy sposób
	Hałasujące łożysko	Skonsultować się z najbliższym punktem sprzedaży
	Obce ciała znajdujące się w wentylatorze silnika	Usunąć obce ciała
	Niepoprawne zalewanie pompy	Przedmuchać pompę i/lub napełnić ją ponownie

PL

11. DEMONTAŻ

Przy demontażu pompy należy rygorystycznie przestrzegać norm oraz przepisów obowiązujących w danym kraju. Należy upewnić się, że w pompie nie ma pozostałości pompowanego medium. Pompa nie zawiera w swojej budowie materiałów niebezpiecznych. Specyficzne opisy znajdują się w rozdziale “DEMONTAŻ” w CZĘŚCI 2.

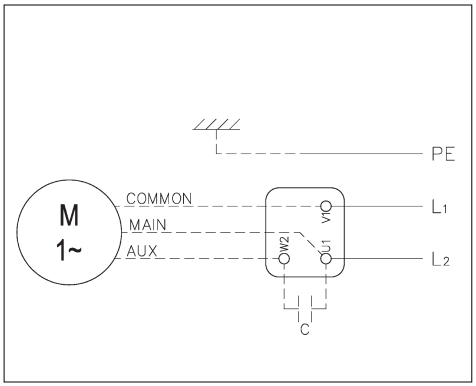
12. DOKUMENTACJA TECHNICZNA NA WYPOSAŻENIU

12.1. SCHEMAT POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH POMPY JEDNOFAZOWEJ
Patrz RYS. 1-2

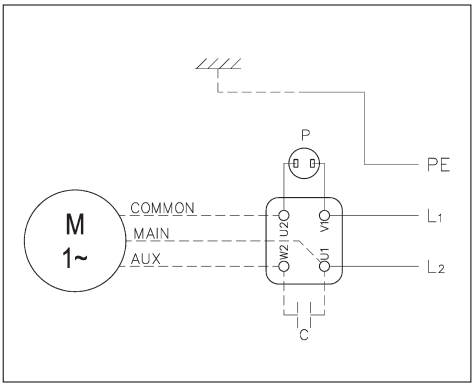
12.2. SCHEMAT POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH POMPY TRÓJFAZOWEJ
Patrz RYS. 3-4-5

12.3. PRZYKŁAD TABLICZKI ZNAMIONOWEJ
Patrz RYS. 6.1-6.2 (Konstruktor rezerwuje sobie prawo na wprowadzenie zmian).

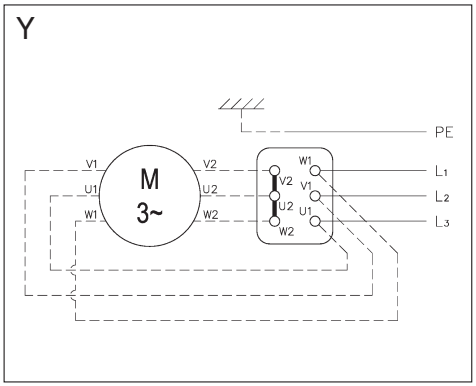
RYS. 1



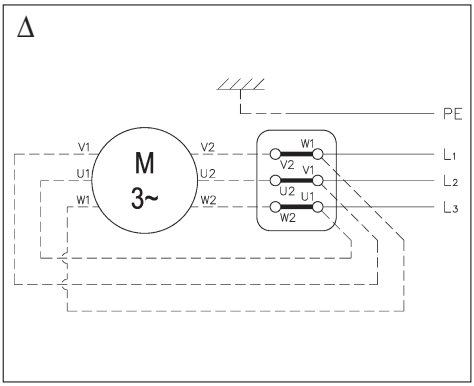
RYS. 2



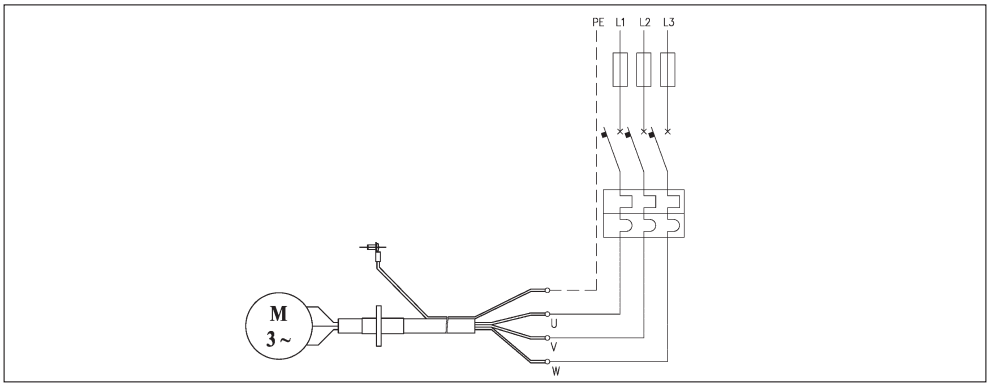
RYS. 3



RYS. 4



RYS. 5



PL

ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ
ЧАСТЬ 1
ДОЛЖНЫ ХРАНИТЬСЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННИКОМ

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящие инструкции состоят из двух брошюр: ЧАСТЬ 1 с информацией, относящейся ко всей выпускаемой нами продукции, и ЧАСТЬ 2 с информацией конкретно по приобретенному вами электронасосу. Эти две брошюры дополняют друг друга, поэтому проверьте, что у вас есть они обе.
Соблюдайте приведенные в них указания для обеспечения оптимальной отдачи и правильной работы электронасоса. За дополнительной информацией обращайтесь к ближайшему дилеру. В случае, если эти две части содержат противоречивую информацию, соблюдайте указания в ЧАСТИ 2, относящиеся к конкретному изделию.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ВОСПРЕЩАЕТСЯ ВОСПРОИЗВОДИТЬ, В Т. Ч. ЧАСТИЧНО, ИЛЛЮСТРАЦИИ И/ИЛИ ТЕКСТ.

При составлении инструкций были использованы следующие символы:

ВНИМАНИЕ **Опасность повреждения насоса или установки**

Опасность физического или материального ущерба

Опасность электрического характера

2. УКАЗАТЕЛЬ

1. ВВЕДЕНИЕ стр. 58
2. УКАЗАТЕЛЬ стр. 58
3. ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ стр. 58
4. ГАРАНТИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ СОДЕЙСТВИЕ стр. 58
5. ОБЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ стр. 59
6. ТЕХНИКО-КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ стр. 59
7. МОНТАЖ, ДЕМОНТАЖ И ТРАНСПОРТИРОВКА стр. 59
8. ЭЛЕКТРОМОНТАЖ стр. 59
9. ПРИМЕНЕНИЕ И ЗАПУСК стр. 60
10. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ стр. 60
11. УТИЛИЗАЦИЯ стр. 61
12. СОПРОВОДИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ стр. 61
13. ЗАЯВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ стр. 73

3. ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. ФИРМА-ИЗГОТОВИТЕЛЬ
EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.

Руководство предприятия:
Via Pacinotti, 32 - 36040 BRENDOLA (VI) ITALIA
Телефон: 0444/706811 - Факс: 0444/706950 - Телекс: 480536

Юридический адрес:
Via Campo Sportivo, 30 - 38023 CLES (TN) ITALIA
Телефон: 0463/660411 - Факс: 0463/422782

3.2. ЭЛЕКТРОНАСОС

См. таблички на РИС. 6:	6.1 для поверхностных электронасосов
	6.2 для погружных электронасосов

Тип изделия см. в ЧАСТИ 2.

4. ГАРАНТИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ СОДЕЙСТВИЕ

НЕСОБЛЮДЕНИЕ УКАЗАНИЙ, ПРИВЕДЕННЫХ В ДАННЫХ ИНСТРУКЦИЯХ, И/ИЛИ ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ НА ЭЛЕКТРОНАСОСЕ НЕ НАШИМИ ЦЕНТРАМИ ТЕХПОМОЩИ ПРИВОДЯТ К СНЯТИЮ ЭЛЕКТРОНАСОСА С ГАРАНТИИ И ОСВОБОЖДАЮТ ФИРМУ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ ОТО ВСЯКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПРИ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЯХ ИЛИ МАТЕРИАЛЬНОМ УЩЕРБЕ И/ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИИ САМОГО ЭЛЕКТРОНАСОСА.

После получения электронасоса проверьте отсутствие разрывов и значительных вмятин на упаковке, о наличии которых необходимо немедленно сообщать выполнившему поставку. После извлечения электронасоса из упаковки проверьте, что он не был поврежден во время перевозки, в противном случае сообщите об этом дилеру не позднее 8 дней с даты доставки. После этого по табличке электронасоса проверьте, что указанные на ней характеристики соответствуют заказанным вами.

Для следующих деталей, учитывая, что они обычно подвержены износу, действует ограниченная гарантия:
- подшипники
- механическое уплотнение
- уплотнительные кольца
- конденсаторы

Если возникшая неисправность не указана в таблице “УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ” (гл. 10.1.), обратитесь к ближайшему дилеру.

5. ОБЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

Перед включением электронасоса эксплуатационник должен обязательно обучиться выполнению операций, описанных в данном руководстве (ЧАСТЬ 1 и ЧАСТЬ 2), которые должны всегда выполняться им при эксплуатации или техобслуживании электронасоса.

5.1. ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРЫ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ ПРИНИМАТЬСЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННИКОМ

Эксплуатационник должен строго соблюдать правила техники безопасности, действующие в соответствующей стране, кроме того, он должен учитывать характеристики электронасоса (см. “ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ” в ЧАСТИ 2).

Во время ремонта или техобслуживания электронасоса отключите подачу электропитания, предупреждая, таким образом, случайный запуск оборудования, который может привести к физическому и/или материальному ущербу.

Любая операция по техобслуживанию, монтажу или перемещению электронасоса с подключенным к нему электрическим напряжением может привести к тяжелым травмам, в т. ч. смертельным.

При запуске электронасоса вы не должны быть босыми, стоять в воде или иметь мокрые руки.

Эксплуатационник не должен выполнять по собственной инициативе операции или работы, не описанные в данном руководстве.

5.2. ОСНОВНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Все электронасосы проектируются таким образом, чтобы подвижные части были закрыты картерами. Поэтому фирма-изготовитель снимает с себя всякую ответственность за ущерб, нанесенный в результате неуполномоченного вмешательства в эти устройства.

Каждый проводник или часть под напряжением электрически изолирована от массы; в любом случае, имеется дополнительная защита, обеспечиваемая за счет подключения доступных проводящих частей к проводнику заземления с тем, чтобы обеспечить безопасность доступных частей при неисправности основной изоляции.

5.3. ОСТАТОЧНАЯ ОПАСНОСТЬ ПОВЕРХНОСТНЫХ НАСОСОВ

Единственная остаточная опасность связана с возможностью контакта (даже если неслучайного) с вентилятором для охлаждения двигателя через отверстия крышки вентилятора тонкими предметами (напр., отвертками, палками и пр.).

RU

6. ТЕХНИКО-КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Приобретенный вами электронасос был спроектирован и изготовлен в соответствии со следующими стандартами:

- ОПАСНОСТЬ МЕХАНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА (Приложение I Директивы по машинам):
  - EN 292-1 и EN 292-2
- ОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА (Приложение I Директивы по машинам):
  - EN 292-1 и EN 292-2
  - CEI EN 60204-1
- ОПАСНОСТЬ РАЗЛИЧНОГО ХАРАКТЕРА (Приложение I Директивы по машинам):
  - 2006/42/CE – Приложение I

Электрические компоненты и соответствующие установленные на электронасосах цепи соответствуют стандарту CEI EN 60204-1.

7. МОНТАЖ, ДЕМОНТАЖ И ТРАНСПОРТИРОВКА

ВНИМАНИЕ

МОНТАЖ ДОЛЖЕН ВЫПОЛНЯТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ СПЕЦИАЛИСТОМ.

7.1. ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО МОНТАЖУ

a) Для предотвращения разрушения трубопроводов при разряжении, которое создается при всасывании, используйте металлические трубопроводы или трубопроводы из пластика с определенной степенью жесткости;
b) для предотвращения создания нагрузок на насосе обеспечьте опору и центровку трубопроводов;
c) при использовании шлангов на всасывании и нагнетании не допускайте их сгиба для предупреждения сужения сечения;
d) загерметизируйте все соединения трубопроводов: подсос воздуха в трубу на всасывании негативно влияет на работу насоса;
e) на трубе нагнетания на выходе из насоса рекомендуется устанавливать, в указанном порядке, обратный клапан и шибер;
f) прикрепите трубопроводы к ванне или к другим неподвижным частям так, чтобы их вес не действовал на электронасос;
g) старайтесь избегать в установке большого числа изгибов и клапанов;
h) на ПОВЕРХНОСТНЫХ НАСОСАХ, установленных над высотой напора, всасывающая труба должна оборудоваться донным клапаном и фильтром для предотвращения попадания посторонних предметов, а ее конец должен быть погружен на глубину, по меньшей мере в два раза превышающую диаметр трубы; кроме того, она должна находиться на расстоянии, в 1,5 раза превышающем диаметр трубы, ото дна ванны;
При всасывании с глубины более 4 метров для повышения кпд используйте трубу большего диаметра (рекомендуется на 1/4 дюйма больше на всасывании);

7.2. МОНТАЖ

a) Установите насос на плоскую поверхность как можно ближе к источнику воды, оставляя вокруг него свободное пространство для обеспечения выполнения операций по эксплуатации и техобслуживанию в условиях безопасности. В любом случае, оставьте свободное пространство как минимум в 100 мм перед вентилятором охлаждения поверхностных насосов;
b) опустите погружные насосы тросом, прикрепленным к ручке или к специальным крюкам;
c) используйте трубопроводы соответствующего диаметра (см. ЧАСТЬ 2), оборудованные резьбовыми муфтами, которые должны навинчиваться на патрубки всасывания и нагнетания электронасоса или поставленные вместе с ним резьбовые контрфланцы;
d) ПОВЕРХНОСТНЫЕ НАСОСЫ не предназначены для мобильного применения и использования под открытым небом за исключением особо указанных случаев (см. ЧАСТЬ 2).
e) при необходимости см. специальные инструкции в главе “ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ” в ЧАСТИ 2.

7.3. ДЕМОНТАЖ

Для перемещения или демонтажа электронасоса необходимо:
a) отключить подачу электроэнергии;
b) отсоединить трубы всасывания и нагнетания (где предусматриваются), если они слишком длинные или громоздкие;
c) при наличии отвинтите винты, блокирующие электронасос на опорной поверхности;
d) при наличии, держите в руке токоподводящий кабель;
e) поднимите электронасос средствами, соответствующими массе и размерам насоса (см. табличку).

7.4. ТРАНСПОРТИРОВКА

Электронасос упакован в картонную коробку или, если это требуют масса и габариты, - крепится к деревянному поддону. В любом случае, его перевозка не представляет особых проблем, однако обязательно следует проверить общую массу, указанную на коробке.

8. ЭЛЕКТРОМОНТАЖ

– **ЭЛЕКТРОМОНТАЖ ДОЛЖЕН ВЫПОЛНЯТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ СПЕЦИАЛИСТОМ.**
– **КАК ДЛЯ ТРЕХФАЗНОЙ, ТАК И ДЛЯ ОДНОФАЗНОЙ МОДЕЛИ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРЕДУСМОТРЕТЬ В ЭЛЕКТРОПРОВОДКЕ ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ (0.03 A) ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ.**

ВНИМАНИЕ	**Электропитание на насос должно подаваться от электрического щита с выключателем, плавкими предохранителями и термовыключателем, калиброванным на ток, потребляемый электронасосом.**
	Электросеть должна иметь эффективную систему заземления, соответствующую электрическим нормам, действующим в вашей стране: ответственность за выполнение этого требования возлагается на монтажника.
	Если электронасосы не оснащены токоподводящим кабелем, подключите кабель, соответствующий действующим в вашей стране стандартам, соответствующего сечения в зависимости от длины и установленной мощности и напряжения сети.
	При наличии, штепсель однофазных моделей должен подключаться к электросети в месте, где на него не будут действовать брызги, струи воды или дождя и где обеспечивается доступ к нему.
	Трехфазные модели не оборудованы внутренним устройством защиты двигателя, поэтому защита от перегрузки должна обеспечиваться эксплуатационником.

ПОВЕРХНОСТНЫЕ ЭЛЕКТРОНАСОСЫ

ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ ВОСПРЕЩАЕТСЯ МОЧИТЬ ИЛИ УВЛАЖНЯТЬ ЗАЖИМНУЮ КОРОБКУ ИЛИ ДВИГАТЕЛЬ.

– Для однофазной модели выполните подключение в зависимости от того, где находится устройство тепловой и токовой защиты “P” – внутри (РИС. 1) или снаружи (РИС. 2).
– Для трехфазной модели после подключения к зажимной коробке токоподводящего кабеля звездой (РИС. 3) или треугольником (РИС. 4) проверьте, смотря на электронасос со стороны двигателя, что вентилятор вращается в направлении стрелки, приклеенной на крышке вентилятора. В противном случае поменяйте местами два из трех проводов на монтажной колодке двигателя.

ПОГРУЖНЫЕ ЭЛЕКТРОНАСОСЫ

– Для однофазной модели вставьте штепсель в электрическую розетку.
– Для трехфазной модели (РИС. 5) проверьте, что двигатель вращается по часовой стрелке, если смотреть на электронасос сверху. Для этого выполните следующие операции: при еще не закрепленном на установке электронасосе подсоедините токоподводящий кабель к электрощиту и включите на одно мгновение электрический выключатель: электронасос запустится с отдачей, которая должна быть против часовой стрелки, если смотреть на насос сверху. В противном случае (по часовой стрелке) поменяйте местами два из трех проводов в зажимной коробке в электрическом щите.

На РИС. 7 представлено стандартное напряжение, указанное на табличке, с соответствующими допусками.

8.1. РЕГУЛИРОВКИ И НАЛАДКИ

В насосах, оборудованных поплавком, отрегулируйте длину троса проплавка исходя из минимального и максимального значения воды (см. ЧАСТЬ 2).

RU

Проверьте, что устройства автоматизации установки не обуславливают число запусков в час, превышающее значение, приведенное на РИС. 8 для поверхностных насосов и в ЧАСТИ 2 для погружных насосов.

9. ПРИМЕНЕНИЕ И ЗАПУСК

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ЭЛЕКТРОНАСОС БЕЗ ВОДЫ: ОТСУТСТВИЕ ВОДЫ ПРИВОДИТ К СЕРЬЕЗНЫМ ПОВРЕЖДЕНИЯМ ВНУТРЕННИХ КОМПОНЕНТОВ.

9.1. ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

a) Поверхностные электронасосы нашего производства предназначены для работы в местах с температурой окружающей среды не выше 40 °C и высотой над уровнем моря не более 1000 м;
b) электронасосы нашего производства не могут использоваться в бассейнах или подобных местах;
c) длительная работа электронасоса с закрытой трубой на нагнетании может привести к повреждениям в результате перегрева;
d) следует избегать слишком частых запусков и выключений электронасоса (максимальное число см. на РИС. 8);
e) при отключении электрического напряжения рекомендуется разъединить цепь подачи электропитания.

9.2. ЗАПУСК

a) Запустите насос два-три раза для проверки состояния установки;
b) пару раз резко повысьте давление на участке нагнетания;
c) проверьте, что шум, вибрации, давление и электрическое напряжение находятся на нормальном уровне.

9.3. ОСТАНОВ

a) Постепенно прервите циркуляцию воды на участке нагнетания для предупреждения повышенного давления в трубопроводах и в насосе в результате гидравлического удара;
b) выключите выключатель.

10. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Рекомендуется только периодически проверять правильность функционирования, в частности, обращая внимание на аномальные шумы и вибрации, а для поверхностных насосов – утечки на механическом уплотнении.

Основные и наиболее часто выполняемые операции экстренного техобслуживания обычно таковы:
- замена механического уплотнения
- замена уплотнительных колец
- замена подшипников
- замена конденсаторов

Если ПОВЕРХНОСТНЫЙ насос остается без действия в течение длительного времени, рекомендуется полностью опорожнить его, снимая заглушки на сливном и наполнительном отверстиях, тщательно промыть его чистой водой, после чего опорожнить его, не допуская, чтобы вода оставалась внутри насоса.
Эта операция должна всегда выполняться при наличии опасности замерзания для предупреждения поломки компонентов насоса.

10.1. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
НАСОС НЕ РАБОТАЕТ двигатель не вращается	Нет подачи электротока	Проверьте счетчик электросети
	Не подключен штепсель	Проверьте электрическое подключение к электросети
	Неправильное электрическое подключение	Проверьте зажимную коробку и электрощит
	Сработал автоматический выключатель или перегорели плавкие предохранители	Снова включите выключатель или замените плавкие предохранители и проверьте причину
	Блокировка поплавка	Проверьте, что поплавок достиг уровня ВКЛ.
	Срабатывание термозащиты (однофазный)	Сбрасывается автоматически (только однофазный)
НАСОС НЕ РАБОТАЕТ двигатель вращается	Падение напряжение в электросети	Дождитесь восстановления
	Забит фильтр / отверстие на всасывании	Очистите фильтр / отверстие
	Заклинило донный клапан	Очистите клапан и проверьте его работу
	Насос не залит	Проверьте запорный клапан на нагнетании Проверьте уровень жидкости
	Слишком низкое давление	Переместите шибер на нагнетании
НАСОС РАБОТАЕТ с уменьшенной роизводительн остью	Недостаточная мощность установки	Проанализируйте установку
	Загрязнение установки	Очистите трубопроводы, клапаны, фильтры
	Слишком низкий уровень воды	Выключите насос или погрузите донный клапан
	Неправильное направление вращения (только трехфазный)	Поменяйте местами две фазы
	Неправильное напряжение питания	Подайте на насос номинальное напряжение
	Утечки из трубопроводов	Проверьте уплотнения
	Слишком высокое давление	Проанализируйте установку
НАСОС ТАНАВЛИВАЕТСЯ ПОСЛЕ КОРОТКОЙ РАБОТЫ срабатывание термозащиты	Слишком высокая температура жидкости	Температура превышает технические пределы насоса
	Внутренний дефект	Обратитесь к ближайшему дилеру
НАСОС ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ ПОСЛЕ КОРОТКОЙ РАБОТЫ использование для повышения давления	Малая разница между максимальным и минимальным давлением	Увеличьте разницу между двумя давлениями
НАСОС НЕ ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ использование для повышения давления	Слишком высокое максимальное давление	Отрегулируйте максимальное давление на более низкие значения
НАСОС ВИБРИРУЕТ или создает повышенный шум при работе	Слишком большой расход	Понизьте расход
	Кавитация	Обратитесь к ближайшему дилеру
	Неправильная установка трубопроводов	Лучше закрепите их
	Шумный подшипник	Обратитесь к ближайшему дилеру
	Посторонние предметы на вентиляторе насоса	Удалите посторонние предметы
	Неправильная заливка	Выпустите из насоса воздух и/или снова наполните его

11. УТИЛИЗАЦИЯ

При уничтожении насосов строго соблюдайте правила, действующие в вашей стране, следя за тем, чтобы не оставлять в насосе остатки перекачиваемой жидкости.

Большая часть насосов нашего производства не содержит особо загрязняющих материалов. Особые случаи указываются в возможной главе “УТИЛИЗАЦИЯ” в ЧАСТИ 2.

12. СОПРОВОДИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

12.1. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОДНОФАЗНОГО НАСОСА
См. РИС. 1-2

12.2. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТРЕХФАЗНОГО НАСОСА
См. РИС. 3-4-5

12.3. ПРИМЕР ТАБЛИЧКИ
См. РИС. 6.1-6.2 (Фирма-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения).

РИС. 1

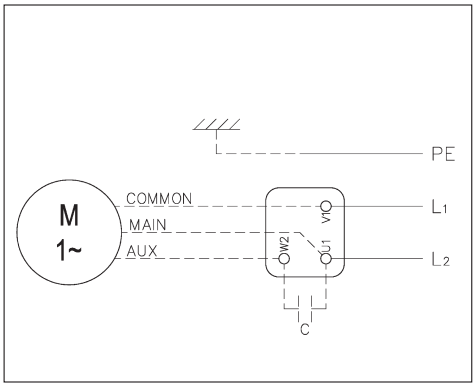


РИС. 2

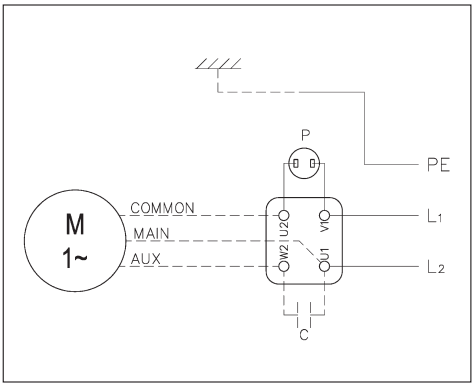


РИС. 3

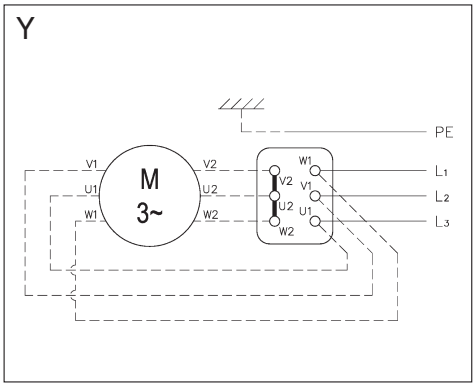


РИС. 4

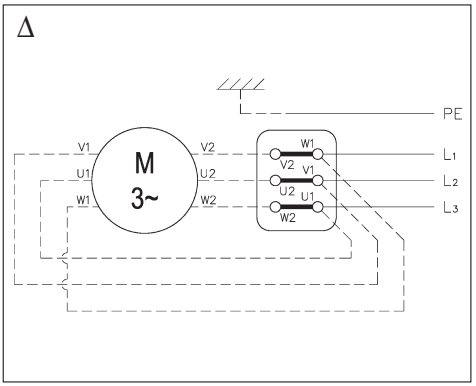
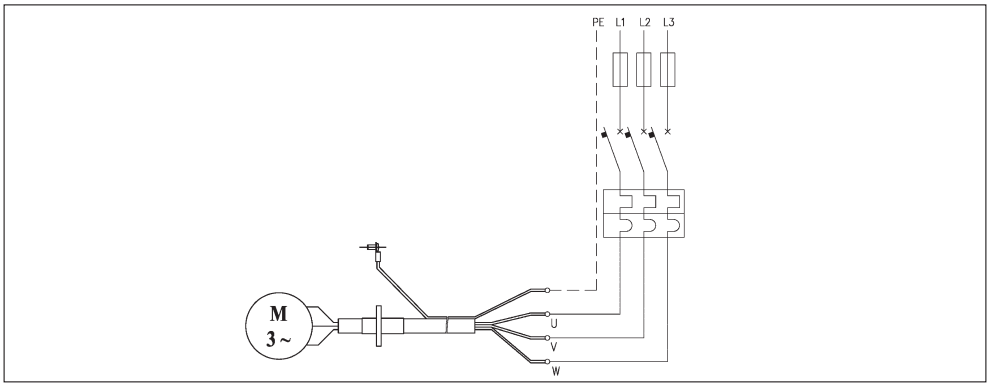


РИС. 5



RU

KULLANIM VE BAKIM KILAVUZU
1.KISIM
KULLANICI TARAFINDAN ÖZENLE SAKLANILMALIDIR

1. GİRİŞ

Bu kullanım kılavuzu iki fasikülden oluşmuştur: tüm üretimimizle ilgili genel bilgileri kapsayan 1. KISIM ve satın almış olduğunuz elektro pompa için spesifik bilgileri içeren 2.KISIM. Bu iki baskı birbirlerini tamamlayıcıdır, bu doğrultuda ikisine de sahip olduğunuzdan emin olunuz.
Elektro pompanın optimal verimini ve doğru işlemesini sağlamak için belirtilen kılavuzlarda yer alan bilgilere uyunuz. Olası diğer gerekli bilgiler için en yakın yetkili satıcıya başvurunuz.
İki kısımda birbiriyle çelişkili bilgilerin bulunması durumunda, KISIM 2'yi (ürünün spesifik bilgileri) referans olarak alınız.

HER TÜRLÜ SIFAT ALTINDA RESİMLERİN VE/VEYA METNİN KISMEN VEYA TAMAMEN ÇOĞALTILMASI YASAKTIR.

Kullanım kılavuzunun düzenlenmesinde aşağıdaki semboller kullanılmıştır:

DIKKAT	**Pompaya veya tesise zarar verme riski**
	Kişilere veya eşyalara zarar verme riski
	Elektriksel riskler

2. ENDEKS

1. GİRİŞ sf. 62
2. ENDEKS sf. 62
3. TANIM VERİLERİ sf. 62
4. GARANTİ VE TEKNİK SERVİS sf. 62
5. GENEL EMNİYET UYARILARI sf. 63
6. ÜRETİM TEKNİK ÖZELLİKLERİ sf. 63
7. MONTAJ, SÖKME VE SEVKİYAT sf. 63
8. ELEKTRİK BAĞLANTISI sf. 63
9. KULLANIM VE BAŞLATMA sf. 64
10. BAKIM VE ONARIM sf. 64
11. BERTARAF ETME sf. 65
12. TEKNİK DONANIM DOKÜMANTASYONU sf. 65
13. UYGUNLUK BEYANNAMESİ sf. 73

3. TANIM VERİLERİ

3.1. ÜRETİCİ
EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.

Fabrika Müdüriyeti:
Via Pacinotti, 32 - 36040 BRENDOLA (VI) İTALYA
Telefon: 0444/706811 - Faks: 0444/706950 - Telex: 480536

Yasal merkez:
Via Campo Sportivo, 30 - 38023 CLES (TN) İTALYA
Telefon: 0463/660411 - Faks: 0463/422782

3.2. ELEKTRO POMPA

RES. 6'daki etiketlere bakınız:	6.1 yüzey elektro pompaları için
	6.2 dalgıç elektro pompalar için

Ürün tipi için 2. KISIM'a bakınız.

4. GARANTİ VE TEKNİK SERVİS

LBU KULLANIM KILAVUZUNDA BULUNAN BİLGİLERE UYULMAMASI VE/VEYA BİZİM YETKİLİ TEKNİK SERVİSLERİMİZ DIŞINDA KİŞİLERİN ELEKTRO POMPA ÜZERİNDE OLASI MÜDAHALESİ GARANTİYİ GEÇERSİZ KILACAK VE ÜRETİCİYİ, KİŞİLERİN KAZAYA UĞRAMASI VEYA EŞYALARIN VE/VEYA ELEKTRO POMPANIN KENDİSİNİN ZARAR GÖRMESİ HALİNDE HER TÜRLÜ SORUMLULUKTAN MUAF KILACAKTIR.

Elektro pompayı teslim aldığınızda, elektro pompanın kırılmamış veya ciddi derecede zedelenmemiş olduğunu kontrol edin, aksi taktirde bunu derhal teslimatı gerçekleştirmiş kişiye bildirin. Bu doğrultuda, elektro pompayı ambalajından çıkardıktan sonra, sevkıyat sırasında hasar görmemiş olduğunu kontrol ediniz; hasar görmüş ise teslimattan sonra 8 gün içinde durumu satıcıya bildiriniz. Bu doğrultuda, elektro pompa etiketi üzerinde belirtilmiş özelliklerin sizin istediğiniz özellikler olduğunu kontrol ediniz.

Aşağıdaki parçalar normalde aşınmaya maruz kaldıklarından, sınırlı bir garantiye sahiptir.

- yataklar
- mekanik sızdırmazlık contası
- sızdırmazlık halkaları
- kondansatörler

Olası bir arızanın "ARIZA ARAMA" tablosunda (bölüm 10.1) belirtilmiş arızalar arasında bulunmaması durumunda, en yakın yetkili satıcıya başvurunuz.

5. GENEL EMNİYET UYARILARI

Elektro pompayı çalıştırmadan önce, kullanıcının bu kılavuzda tanımlanmış tüm işlemleri (1.KISIM ve 2.KISIM) nasıl gerçekleştireceğini bilmesi ve elektro pompanın kullanımı veya bakımı sırasında bunları her zaman uygulaması zorunludur.

5.1. KULLANICIYA AİT ÖNLEYİCİ TEDBİRLER

	Kullanıcı, kendi ülkesinde yürürlükte olan iş kazalarını önleme yönetmeliklerine kesinlikle uymak zorundadır; ayrıca elektro pompanın özelliklerine (2. KISIM'daki "TEKNİK VERİLER"e bakınız) dikkat etmelidir.
	Elektro pompanın onarım veya bakım işlemleri sırasında, elektrik beslemesini kesiniz. Böylece makinenin kazara çalışıp kişilere ve/veya eşyalara zarar vermesi önlenir.
	Elektrik tesisi gerilimdeyken, elektro pompa üzerinde gerçekleştirilen her bakım, kurma veya yer değiştirme işlemi, kişiler için ölümcül de olmak üzere, çok ciddi kazalara neden olabilir.
	Elektro pompayı çalıştırmaya başlatırken çıplak ayaklı veya daha da kötüsü suda ve ıslak elli olmaktan kaçınınız.
	Kullanıcı kendi inisiyatifi ile bu kılavuzda izin verilmemiş işlemler veya müdahaleleri gerçekleştirmemelidir.

5.2. KORUMA VE ÖNEMLİ TEDBİRLER

	Tüm elektro pompalar, karterlerin kullanımı aracılığıyla, hareket halindeki parçalar zararsız kılınacak şekilde tasarlanmıştır. Bu doğrultuda üretici, bu mekanizmaların kurcalanması nedeniyle meydana gelecek zararlara ilişkin olarak her tür sorumluluktan muaftır.
	Her kondüktör veya gerilim altındaki parça, toprağa nispet ile elektriksel olarak yalıtılmıştır; ana izolasyonda arıza durumunda erişilebilir parçaların tehlikeli olmalarını önlemek için, erişilebilir iletken parçaların bir toprak kondüktörüne bağlantısı ile sağlanan ilave bir emniyet mevcuttur.

5.3. YÜZEY POMPALARININ GİDERİLEMEYEN RİSKLERİ
Tek giderilemeyen risk, ince nesnelerle (örn. tornavidalar, ufak çubuklar ve benzerleri) fan kapağı deliklerini arşınlayarak, motor soğutma fanı ile temasa girme (kazara olmasa da) olanağıdır.

6. ÜRETİM TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Satın almış olduğunuz elektro pompa aşağıdaki standartlara uygun olarak tasarlanmış ve üretilmiştir:

- MEKANİK RİSKLER (Ek I Makine Direktifi):
  - EN 292-1 ve EN 292-2
- ELEKTRİK RİSKLERİ (Ek I Makine Direktifi)
  - EN 292-1 ve EN 292-2
  - CEI EN 60204-1
- DİĞER RİSKLER (Ek I Makine Direktifi)
  - 2006/42/CE - Ek I

Elektro pompalar üzerine monte edilmiş elektrikli komponentler ve ilgili devreler CEI EN 60204-1'e uygundur.

7. MONTAJ, SÖKME VE SEVKİYAT

DIKKAT

MONTAJ, UZMAN BİR TEKNİSYEN TARAFINDAN YAPILMALIDIR.

7.1. GENEL MONTAJ BİLGİLERİ

a) boruların, emmede veya belirli bir sertlik düzeyi olan plastik malzemede oluşan depresyon altında çökmelerini önlemek için metal boru donanımlarını kullanın;
b) boru donanımlarını pompa üzerinde stres yaratmayacak şekilde destekleyin ve hizalayın;
c) esnek emme ve besleme boruları kullanılıyorsa, tıkanmalarını önlemek üzere bunları kıvırmaktan kaçının;
d) boruların olası bağlantılarına salmastra yapın: emme borusuna hava girmesi, pompanın işlemesini negatif olarak etkiler;
e) elektro pompadan çıkışta besleme borusuna bu sıra ile bir çek valfı ve bir savak valfı monte edilmesi tavsiye edilir;
f) boruları, elektro pompaya ağırlık yapmayacak şekilde, depoya veya sabit kısımlara sabitleyin;
g) tesiste fazla dirsek (deve boynu boru) ve vana kullanmaktan kaçının;
h) sıvı seviyesi yukarısında monte edilmiş YÜZEY POMPALARI üzerinde, emme borusu yabancı maddelerin girişini engellemek için dip vanası ve filtre ile donatılmış olmalıdır ve ucunun, en az boru çapının iki misli derinliğe daldırılmış olması gerekir; ayrıca deponun dibinden boru çapının bir buçuk katı kadar bir mesafeye sahip olmalıdır.
4 metreden fazla emmelerde daha fazla verim sağlanması için, daha geniş çaplı boru kullanın (emmede 1/4 üstü inç tavsiye edilir);

7.2. MONTAJ

a) Kullanım ve bakım işlemlerini emniyetli şekilde gerçekleştirmek için yeterli derece serbest alan bırakarak pompayı, su kaynağına olabildiğince yakın düz bir yüzey üzerine yerleştirin. Her halükarda, yüzey pompalarının soğutma fanının önünde en az 100 mm.lik serbest alan bırakın;
b) daldırılan/dalgıç pompaları tutak veya uygun kancalara sabitlenmiş bir halat ile indirin;
c) vidalı manşon ile donatılmış uygun çaplı borular (2. KISIM'a bakınız) kullanın, bu manşonlar elektro pompanın emme ve besleme borularının rakorlarına veya bununla beraber tedarik edilmiş vidalı karşıt flanşlara vidalanacaktır;
d) YÜZEY POMPALARI, belirtildiği yerler dışında (2. KISIM'a bakınız), taşınabilir ve açık havada kullanımlar için öngörülmemiştir.
e) spesifik bilgiler için 2. KISIM'daki "KULLANIMA HAZIRLIK" bölümüne bakınız.

7.3. SÖKME

Elektro pompanın yerini değiştirmek için hareket ettirmek veya sökmek için aşağıdakileri yapmak gereklidir:

a) elektrik beslemesini kesin;
b) fazla uzun olmaları veya fazla yer kaplamaları durumunda besleme ve emme borularını (mevcut oldukları yerlerde) sökün;
c) elektro pompayı destek yüzeyi üzerinde bloke eden vidaların mevcut olması durumunda, bu vidaları çözün;
d) besleme kablosunun mevcut olması durumunda, bu kabloyu elinizde tutun;
e) elektro pompayı ağırlığına ve elektro pompanın boyutlarına göre uygun araçlarla kaldırın (etikete bakınız).

7.4. SEVKİYAT

Elektro pompa karton bir kutu ile paketlenmiştir veya ağırlık ve boyutlar gerektiriyorsa ahşap bir palet üzerine sabitlenmiştir; her halükarda sevkıyat özel problemler göstermez.
Her halükarda kutunun üzerinde yazılı bulunan toplam ağırlığı kontrol ediniz.

8. ELEKTRİK BAĞLANTISI

– **ELEKTRİK BAĞLANTISI UZMAN BİR TEKNİSYEN TARAFINDAN YAPILMALIDIR.**
– **GEREK TRİFAZ GEREKSE MONO FAZ VERSİYON İÇİN ELEKTRİK TESİSİNE YÜKSEK HASSASİYETLİ BİR DİFERANSİYEL ŞALTER (0.003 A) MONTE EDİLMESİ TAVSİYE EDİLİR.**

DIKKAT	**Elektro pompanın beslemesi şalter, sigortalar ve elektro pompa tarafından emilen akıma göre ayarlanmış termik şalter ile donatılmış elektrik paneli aracılığıyla gerçekleştirilmelidir.**
	Şebeke, Ülkede mevcut olan elektrik standartlarına uygun, etkin bir topraklama tesisi ile donatılmış olmalıdır: bu sorumluluk, kurucuya aittir.
	Besleme kablosu olmadan tedarik edilmiş elektro pompalar durumunda, bulunulan ülkedeki yürürlükteki standartlara uygun, kablo ve uzunluğa, kurulu güce ve şebeke gerilimine bağlı olarak gerekli kesitte kablo tedarik edilmelidir.
	Mono faz versiyonların fişi, mevcut olması durumunda, fışkırtmalardan ve su püskürtmelerinden veya yağmurdan uzak, kapalı bir ortamda ve fişe erişilebilecek şekilde elektrik şebekesine bağlanmalıdır.
	Trifaz versiyonlar dahili motor koruyucu ile donatılmamıştır, bu nedenle aşırı yüke karşı koruma kullanıcıya aittir.

YÜZEY ELEKTRO POMPALARI
BAĞLAMA SIRASINDA TERMİNAL KUTUSUNUN VEYA MOTORUN ISLANMASINDAN VEYA NEMLENMESİNDEN MUTLAK ŞEKİLDE KAÇININ.
– Mono faz versiyon için bağlantıyı, "P" termik amperometrik korumanın iç (RES.1) veya dış (RES.2) olmasına göre gerçekleştirin.
– Trifaz versiyon için, terminal kutusuna yıldız (RES.3) veya üçgen (RES.4), besleme kablosunu bağladıktan sonra, elektro pompaya motor tarafından bakarak soğutma fanının fan kapağına uygulanmış yapışkan ok yönüne döndüğünü kontrol edin. Hatalı olması durumunda, motor tabanındaki üç telden ikisini ters çevirin.

DALGIÇ ELEKTRO POMPALAR
– Mono faz versiyon için fişi bir cereyan prizine takın.
– Trifaz versiyon için (RES.5), elektro pompaya yukarıdan bakarak motor rotasyon yönünü kontrol edin; bunun için şu şekilde hareket edin: tesise hali hazırda sabitlenmemiş elektro pompa ile besleme kablosunu elektrik paneline bağlayın ve bir an için besleme şalterini çalıştırın: elektro pompanın üstünden bakıldığında, elektro pompa, saat yönünün tersinde olması gereken bir geri tepmeye maruz kalarak çalışmaya başlayacaktır. Hatalı olması durumunda (saat yönü) elektrik panelinin terminal kutusundaki üç telden ikisini ters çevirin.

RES.7'de ilgili toleranslarıyla etikette belirtilmiş standart gerilimler gösterilmiştir.

8.1. AYARLAMA VE KAYITLAR

Şamandıra ile donatılmış pompalarda, suyun minimum ve maksimum seviyesine göre şamandıra kablosunun uzunluğunu ayarlayın (bakınız KISIM 2).
Tesis otomatizmlerinin, yüzey pompaları için RES.8'de, daldırma ve dalgıç pompalar için 2.KISIM'da belirtilenden daha fazla defa saatte işletmeye almalara sebep vermediğini kontrol edin.

9. KULLANIM VE BAŞLATMA

ELEKTRO POMPAYI HİÇBİR ZAMAN SU OLMADAN ÇALIŞTIRMAYIN: SU EKSİKLİĞİ DAHİLİ KOMPONENTLERE CİDDİ ZARARLAR VERİR.

9.1. GENEL UYARILAR

a) Yüzey elektro pompalarımız ortam sıcaklığının 40°'yi geçmediği ve deniz seviyesinden yüksekliğin 1000m.yi aşmadığı yerlerde çalışmak için tasarlanmıştır;
b) Elektro pompalarımız havuzlarda veya benzer yerlerde kullanılamaz;
c) Kapalı besleme borusu ile elektro pompanın uzun süreli çalıştırılması aşırı ısınma nedeniyle hasarlara yol açabilir;
d) Elektro pompanın çok sık harekete geçirilmesi ve kapatılmasından kaçınılmalıdır (maksimum sayıyı RES.8'de kontrol edin);
e) Gerilim eksikliğinde elektrik besleme devresinin kesilmesi uygundur.

9.2. BAŞLATMA

a) Tesis koşullarını kontrol etmek için pompayı iki veya üç defa harekete geçirin;
b) Besleme hattı üzerinde müdahalede bulunarak, iki kere ani şekilde basıncı yükseltin;
c) Gürültünün, titreşimlerin, basıncın ve gerilimin normal düzeyde olduğunu kontrol edin.

9.3. DURDURMA

a) Borularda ve pompada su darbesinden kaynaklanan aşırı basınçları önlemek için, besleme hattındaki su sirkülasyonunu kademeli olarak kesin.
b) Şalteri kapatın.

10. BAKIM VE ONARIM

Sadece düzenli çalışmanın periyodik kontrol edilmesi ve özellikle, olası anormal gürültü ve titreşimlere dikkat edilmesi ve yüzey pompaları için mekanik sızdırmazlık contası olası kaçaklarına dikkat edilmesi tavsiye edilir.

Ana ve en sık olağanüstü bakım işlemleri genelde aşağıdakilerdir:
- mekanik sızdırmazlık contasının değiştirilmesi
- sızdırmazlık halkalarının değiştirilmesi
- yatakların değiştirilmesi
- kondansatörlerin değiştirilmesi

YÜZEY pompası uzun bir süre çalıştırılmadığında, boşaltma ve doldurma kapaklarını çıkartarak, pompayı tamamen boşaltmanız, temiz su ile özenli şekilde yıkamanız, bu doğrultuda pompanın içinde su artıkları kalmasından kaçınarak pompayı boşaltmanız tavsiye edilir.
Bu işlem, pompa komponentlerinin kırılmasını önlemek için, don tehlikesi mevcut olduğunda, her zaman yapılmalıdır.

10.1. ARIZA ARAMA

ARIZANIN ORTAYA ÇIKMASI	NEDEN	ÇÖZÜM
POMPA ÇALIŞMIYOR motor dönmüyor	Elektrik yok	Elektrik hattı sayacını kontrol edin
	Fiş takılı değil	Hatta elektrik bağlantısını kontrol edin
	Elektrik bağlantısı hatalı	Terminal kutusunu ve elektrik panelini kontrol edin
	Otomatik şalter atmış veya sigortalar yanmış	Şalteri yeniden düzenleyin veya sigortaları değiştirin ve nedeni kontrol edin
	Şamandıra bloke	Şamandıranın ON seviyesine ulaştığını kontrol edin
	Termik şalter atmış (mono faz)	Otomatik olarak yeniden etkinleşir (sadece mono faz)
POMPA ÇALIŞMIYOR motor dönüyor	Elektrik hattı üzerinde gerilim düşmesi	Yeniden düzenlenmesini bekleyin
	Emme filtresi/ deliği tıkalı	Filtreyi/deliği temizleyin
	Dip vanası bloke	Vanayı temizleyin ve işlemesini kontrol edin
	Pompa su almıyor	Pompayı Su ile doldurun Beslemedeki sıkıştırma vanasını kontrol edin Sıvı seviyesini kontrol edin
	Basınç çok alçak	Besleme savak valfını kısın
POMPA düşük kapasite ile ÇALIŞIYOR	Düşük boyutlandırılmış tesis	Tesisi tekrar kontrol edin
	Tesis kirli	Boruları, vanaları, filtreleri temizleyin
	Su seviyesi çok alçak	Pompayı kapatın veya dip vanasını daldırın
	Rotasyon yönü yanlış (sadece trifaz)	İki fazı kendi aralarında ters çevirin
	Besleme gerilimi yanlış	Pompayı etiket gerilimi ile besleyin
	Borulardan sızıntılar	Contaları kontrol edin
	Basınç çok yüksek	Tesisi tekrar kontrol edin
POMPA KISA İŞLEMELERDEN SONRA DURUYOR Termik korumanın müdahalesi	Sıvı sıcaklığı çok yüksek	Sıcaklık pompa teknik limitlerini geçiyor
	İç arıza	En yakın satıcıya başvurun
POMPA KISA İŞLEMELERDEN SONRA DURUYOR basınç uygulamaları	Maksimum ve minimum basınç arasında az fark	İki basınç arasındaki farkı artırın
POMPA DURMUYOR basınç uygulamaları	Maksimum basınç çok yüksek	Maksimum basıncı düşük değerlerde ayarlayın
POMPA VİBRASYON veya işleme sırasında aşırı gürültü yapıyor	Kapasite çok yüksek	Kapasiteyi azaltın
	Kavitasyon	En yakın satıcıya başvurun
	Düzensiz borular	Daha iyi şekilde sabitleyin
	Gürültülü yatak	En yakın satıcıya başvurun
	Yabancı maddeler motor fanına sürünüyor	Yabancı maddeleri çıkartın
	Hatalı Su doldurma	Pompayı boşaltın ve/veya tekrar doldurun

T

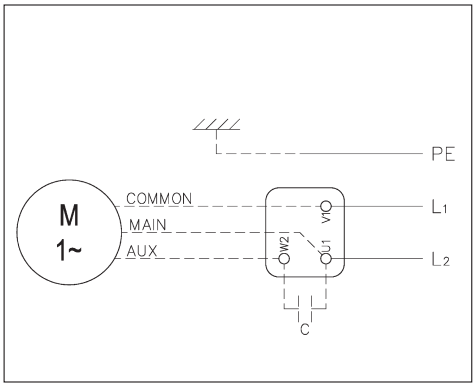
11. BERTARAF ETME

Pompaları bertaraf etmede, pompanın içinde işlenen sıvı artıklarının kalmadığından emin olarak, bulunulan ülkenin yürürlükteki hükümlerine aynen uyunuz.
Pompalarımızın büyük bir kısmı, tehlikeli kirletici malzemeler içermemektedir. Spesifik durumlar 2.KISIM'daki "BERTARAF ETME" bölümünde belirtilmiştir.

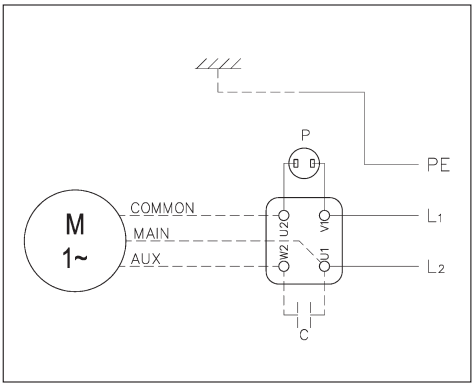
12. TEKNİK DONATIM DOKÜMANTASYONU

12.1. MONOFAZ POMPA ELEKTRİK BAĞLANTI ŞEMASI
RES.1-2'ye bakınız
12.2. TRİFAZ POMPA ELEKTRİK BAĞLANTI ŞEMASI
RES.3-4-5'e bakınız
12.3. ETİKET ÖRNEĞİ
RES.6.1-6.2'ye bakınız (Üretici olası değişiklikleri yapma hakkına sahiptir).

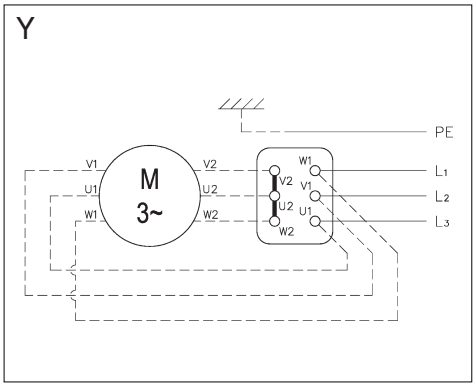
RES. 1



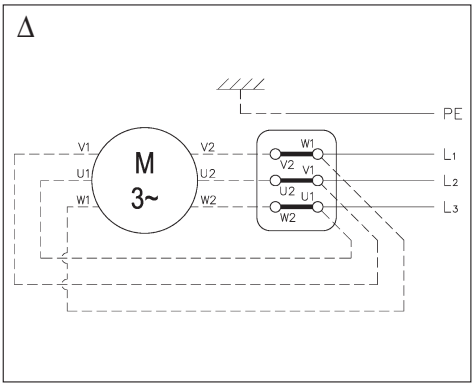
RES. 2



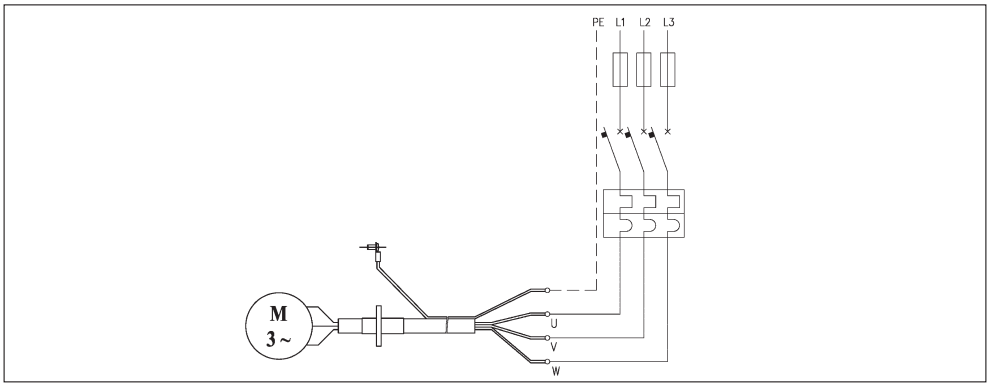
RES. 3



RES. 4

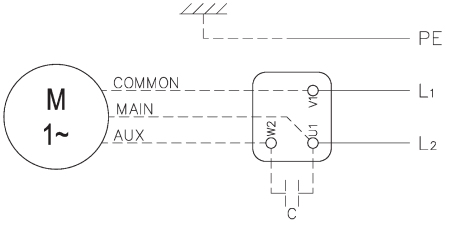


RES. 5

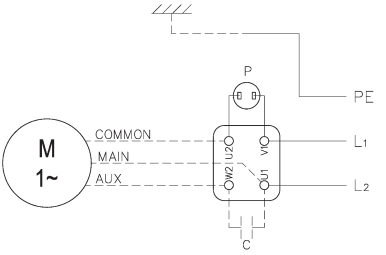


T

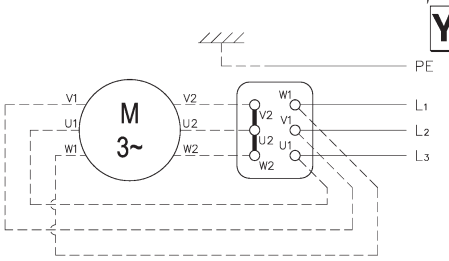
رسم 1



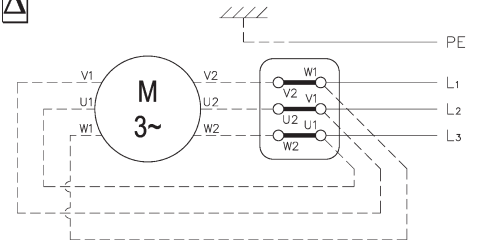
رسم 2



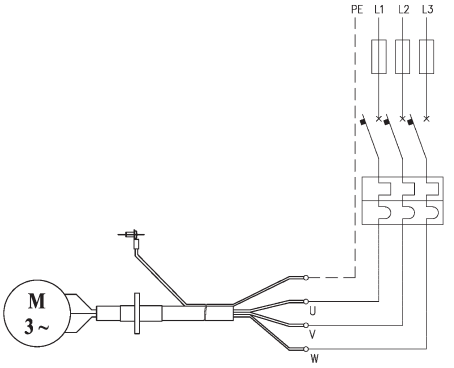
رسم 3



رسم 4



رسم 5



e) الافضل فصل الدائرة الكهربائية عن المضخة الكهربائية في حال عدم وجود كهرباء.

9. 2. التشغيل :

a) شغل المضخة مرتين الى ثلاث مرات للتاكد من صلاحية النظام.
b) قم بالتدخل في قسم الدفع بإجراء إرتفاع عنيف في الضغط لمرتين إثنتين
c) تاكد من أن يكون الضجيج ،الاهتزاز، الضغط و الجهد الكهربائي في المستوى الطبيعي.

9. 3. التوقف :

a) قم بإيقاف دوران الماء في قسم الدفع بشكل تدريجي لتجنب ضغوط شديدة في المواسير و المضخة و الناتجة عن صدمة خاصة بقوة ارتداد ضغط الماء.
b) إغلق القاطع الرئيسي للكهرباء.

10. الصيانة و الاصلاح

ننصح بفحص دوري لتشغيل المضخة الكهربائية ، مع الانتباه الدائم الى سماع اية اصوات غريبة ، اهتزازات شاذة في المضخات السطحية، و لتسريب للماء من الحافظة الميكانيكية.
العمليات الاساسية و الأكثر حدوثاً و الخاصة بالصيانة الغير إعتيادية بشكل عام هي كالتالي:

- استبدال الحافظة الميكانيكية.
- استبدال الحلقات الدائرية للحوافظ
- استبدال الوسادات
- إستبدال المكثفات

عندما تبقى المضخة السطحية بدون تشغيل لمدة طويلة، ننصح بإفراغها بالكامل، و ذلك بنزع سدادات الإفراغ و التعبئة و قم بغسلها بعناية بالماء النظيف، و من ثم قم بإفراغها و لا تترك اثراً للماء داخلها.
يجب إجراء هذه العملية دائماً عندما يكمن خطر التجمّد، و ذلك لتجنّب حدوث اضرار في اجزاء المضخة نفسها.

10. 1. البحث عن العطب:

ظهور العطب

المضخة لاتعمل (المحرك لايدور)

السبب	الحل
لا يوجد كهرباء	تاكد من العدّاد أو القاطع الرئيسي للكهرباء
سلك الكهرباء غير موصول	تاكد من توصيل الاسلاك بمصدر الكهرباء
توصيل كهربائي خاطئ	راقب مخطط الكماشات الكهربائية و اللوحة الكهربائية
(المفتاح) القاطع الأتوماتيكي مفصول أو صواهر الحماية الحرارية محروقة	قم بإعادة تشغيل القاطع (المفتاح) أو إستبدل صواهر الحماية الحرارية و تحقق من السبب
العاتم متوقف	تأكد من أن يبلغ العاتم المستوى ON
تدخل الحماية الحرارية (أحادي الطور)	يستعيد التشغيل بشكل تلقائي أو أتوماتيكي (فقط أحادي الطور)

المضخة لاتعمل (المحرك يدور)

السبب	الحل
إنخفاض الجهد في الشبكة الكهربائية	انتظر حتى يرتفع
المصفاة / الفوهة في عملية السحب مغلقة	نظف المصفاة / الفوهة
الرداد(صمام العمق) متوقف	نظف الرداد(صمام العمق) و تأكد من عمله
المضخة غير ممتلئة	املأ المضخة افحص صمام الضبط عند الدفع افحص منسوب السائل
الضغط منخفض جدا	جزّء الدفق بتجزئة القفل

المضخة تعمل بقدرة منخفضة

السبب	الحل
النظام صغير	إفحص النظام مرة اخرى
النظام غير نظيف	نظف المواسير و الصمامات و المصافي
منسوب الماء منخفض جدا	اطفئ المضخة او اخفض منسوب الرداد (صمام العمق)
الدوران في الاتجاه الخاطئ (فقط ثلاثي الطور)	استبدل مكان السلكين فيما بينهما
خطأ في الجهد	زود المضخة بالكهرباء حسب ما هو مكتوب على اللائحة
تسريب في المواسير (أو القنوات)	قم بفحص الوصلات
الضغط عالي جدا	افحص النظام مرة اخرى

المضخة تتوقف بعد مدة قصيرة من العمل تدخّل الحماية الحرارية

السبب	الحل
حرارة السائل مرتفعة جدا	درجة حرارة السائل تتجاوز الحدود التقنية للمضخة
خطأ داخلي	ارجع الى اقرب موزع

المضخة تتوقف بعد مدة قصيرة من العمل (استعمال مفتاح تكييف ضغط الماء)

السبب	الحل
هناك فرق قليل جدا بين مستوي الضغط العالي و المنخفض	اعمل على زيادة فرق الضغط

المضخة لا تتوقف (استعمال مفتاح تكييف ضغط الماء)

السبب	الحل
مستوى الضغط العالي مرتفع جدا	قم بتنظيم الضغط العالي بمستوى أخفض

المضخة تهتز ، او تصدر صوت مزعج و هي تعمل

السبب	الحل
الكمية (الحمولة) كبيرة جدا	قلل من الكمية (الحمولة)
التجوّف	ارجع الى اقرب موزع
المواسير (القنوات) غير منتظمة	ثبت المواسير (القنوات) بشكل افضل
الوسادة تصدر صوتاً مزعجاً	ارجع الى اقرب موزع
أجسام غريبة تحتك بمروحة المحرك	ابعد الأجسام الغريبة
تعبئة المضخة غير صحيحة	افرغ المضخة ثم املأها مرة اخرى

11. الإتلاف

عند اتلاف المضخة اتبع بصرامة التعليمات الخاصة بالاتلاف في بلدك ، و تاكد من خلو المضخة من السوائل المعالجة.
اغلب مضخاتنا لاتحتوي على مواد ملوثة للطبيعة، حالات خاصة تجدونها في فصل "الاتلاف " الجزء الثاني.

12. الوثائق الفنية المرفقة

12. 1. الرسم التالي يوضح التوصيل الكهربائي للمضخة الكهربائية (1 فاز) (أحادية الطور) إنظر للصورة 1-2

12. 2. الرسم التالي يوضح التوصيل الكهربائي للمضخة الكهربائية (3 فاز) (ثلاثية الطور) إنظر للصورة 3-4-5

3.12 مثال على لوحة البيانات:
إنظر للصورة 1.6-2.6 (يتحفظ المصنّع من إضافة تغييرات)

- (CEI EN 60204-1)
- مخاطر متنوعة: (ملحق 1 التوجيهات الميكانيكية)
- (2006/42/CE) ملحق 1

الاجزاء الكهربائية و الإطارات الخاصة بها المستخدمة في المضخة الكهربائية صنعت طبقا لنظام (CEI EN 60204-1).

7. التركيب و الفك و النقل

انتبـــه **يجب أن يتم التركيب من قبل تقني كفؤ**

7. 1 . ملاحظات عامة للتركيب:

- a) إستخدم مواسير معدنية أو قنوات من مادة بلاستيكية ذات صلابة معينة لتجنب هبوطها تحت إنخفاض الضغط الذي يتكوّن عند عملية السحب.
b) قم بدعم و صفّ القنوات بحيث لا تشكل ضغوطاً على المضخّة.
c) إذا تم إستخدام قنوات أو مواسير سحب و دفع مرنة, تجنّب ثنيها , و ذلك بهدف تجنّب الخنق أو الإنسداد.
d) إحكم إغلاق وصلات المواسير/ القنوات: لأن تسّرب الهواء في قناة أو ماسورة السحب يؤثر سلبياً على عمل المضخّة.
e) ننصح بتركيب في النظام صمام لعدم الرجوع و قفل, بالتحديد على قناة الدفق و في مكان الخروج في المضخة الكهربائية.
f) قم بتثبيت القنوات أو المواسير على الحوض أو على كل الأحوال على أجزاء ثابتة, بحيث لا تكن محمولة من المضخة الكهربائية.
g) تجنّب القيام بأكواع كثيرة و بصمامات في الجهاز.
h) قم بتركيب مصراع علوي على المضخّة السطحية, يجب أن تكون قناة السحب مجهّزة برداد (بصمام في العمق) و بمصفاة من أجل منع دخول أجسام غريبة, و يجب أن تكون نهايتها مغمورة في عمق قدره على الأقل ضعفي قطر القناة , و يجب أن تكون المسافة بين نهاية المضخة و عمق الحوض أكبر من قطر القناة بمرة و نصف. من أجل السحب الذي يتجاوز ال4 أمتار إستخدم, للحصول على مردود أفضل, قناة ذات قطر أكبر(ننصح أكبر ب ¼ إنش في السحب).

7. 2. التركيب:

a) يجب وضع المضخة على مكان مستوي و قريب جدا من مصدر الماء. اترك حول المضخة مساحة كافية تسمح بالقيام بعمليات الإستخدام والصيانة ضمن شروط الأمان . وعلى كل الأحوال اترك مسافة لا تقل عن 100 ملم أمام مروحة تبريد المضخة الكهربائية.
b) من أجل المضخّات المغمورة / الغواصة, يجب إنزالها بواسطة حبل معلّق بالمقبض أو بالدعامات الخاصة بذلك.
c) إستخدم قنوات أو مواسير ذات أقطار مناسبة (إنظر للجزء 2) و المجهّزة بأكواع مسننة و التي سيتم لولبتها و تركيبها بأفواه السحب و الدفع الخاصة بالمضخة الكهربائية أو بالفلنجات المعاكسة المسننة و المجهّزة معها.
d) المضخات السطحية غير مجهّزة من أجل النقل و الإستخدام في المحيط الخارجي إلا إذا كان ذلك مذكورا (إنظر الجزء 2)
e) مراجعة البند " التحضير من أجل الإستخدام" في الجزء 2 لإرشادات خاصة.

7. 3. الفك :

من أجل تحريك و فك المضخة يجب عمل التالي:

a) اقطع التيار الكهربائي.
b) افصل مواسير السحب و الدفع (حيثما تتواجد) عن المضخة اذا كانت طويلة او كثيرة
c) فك البراغي التي تثبّت المضخة الكهربائية بسطح الإسناد, ان وجدت.
d) إمسك بيدك كبل التغذية الكهربائية, إن تواجد
e) ارفع المضخة الكهربائية بوسائل مناسبة لوزن و حجم المضخة (ارجع الى لوحة معلومات المضخة)

7. 4. النقل: المضخة الكهربائية مغلفة بصندوق من الكرتون المقوى أو مثبتة على قاعدة خشبية إذا كان حجم و وزن المضخة يتطلّب ذلك, على كلٍ, نقل المضخة لا يشكل اية عائق على ناقلها, وعلى كل الأحوال تأكد من الوزن الإجمالي المكتوب على الصندوق .

8. التوصيل الكهربائي

- يجب ان يقوم بالتوصيل الكهربائي فني مؤهل.

- يجب تركيب قاطع كهربائي مغاير عالي الحساسية أمبير(0.03 A) للمضخة سواء كانت أحادية أو ثلاثية الطور

انتبـــه

- إن التغذية الكهربائية للمضخة الكهربائية يجب أن يتم بواسطة لوحة كهربائية مزوّدة بمفتاح قاطع و بصواهر الحماية الحرارية و بمفتاح حراري تم تعييره حسب الكهرباء المسحوبة من المضخّة الكهربائية.
- يجب ان يكون الخط الارضي موجود مع المصدر الرئيسي للكهرباء ، طبقا للتعليمات الكهربائية في بلدك: هذه المسؤولية تقع على عاتق المسؤول عن التركيب.
- في حال تواجد مضخّات كهربائية غير مجهّزة بأسلاك التغذية الكهربائية, يجب أن تتزود بأسلاك مطابقة للقوانين المطبقة في بلدك مع مراعاة أن تكون مناسبة بالنسبة للطول و للقدرة و الجهد في الشبكة الكهربائية.
- إن تواجد , يجب أن يكون مأخذ المضخّة الأحادية الطور موصولاً بالشبكة الكهربائية في محيط داخلي بعيد عن الرذاذ و عن رشق الماء أو المطر وبحيث يكون سهل الوصول إلى المأخذ.
- إن المضخات الثلاثية الطور غير مجهّزة بمحرّك واقي داخلي فلذلك تكون الحماية من الزيادة في الشحن الكهربائي على مسؤولية المستخدم.

المضخّات الكهربائية السطحية

خلال عملية التوصيل تجنّب بشكل قاطع تبليل أو ترطيب المخطط الكهربائي أو المحرّك.

- من أجل المضخة الكهربائية احاديه الطور يجب إجراء التوصيل حسب الحماية الحرارية الكهربائية "P" إن كانت داخلية (صورة رقم 1) أو خارجية (صورة رقم 2).
- في المضخّات الثلاثية الطور, بعد القيام بوصل كمّاشات المخطط الكهربائي بسلك التغذية الموجود على شكل نجمة (صورة رقم 3) أو على شكل مثلث (صورة رقم 4) , إنظر للمضخة من جهة المحرّك, لمراقبة إن كانت مروحة التبريد تدور بإتجاه السهم الموضوع بواسطة لاصق على غطاء المروحة, في حالة حدوث خطا في اتجاه الدوران, قم بإستبدل سلكين من الأسلاك الثلاثة في قاعدة المحرّك.

المضخّات الكهربائية الغواصة

- في المضخات الأحادية الطور إدخل القابس في مأخذ الكهرباء.
- في المضخات الكهربائية ثلاثية الطور (صورة رقم 5) راقب أن يكون إتجاه دوران المحرّك بإتجاه حركة عقارب الساعة و ذلك بالنظر للمضخة من الأعلى و و بالإجراء كما يلي: قم بوصل سلك التغذية الكهربائية باللوحة الكهربائية, و المضخّة الكهربائية غير مثبتة بالشبكة, ثم قم بتشغيل مفتاح التغذية لمدة لحظة , ستنطلق المضخة الكهربائية التي ستخضع لضربة مضادة و التي ستكون بإتجاه عكس حركة عقارب الساعة, بالنظر من الجهة العلوية للمضخة. في حال كان دورانها خاطئاً (أي بإتجاه حركة عقارب الساعة) , قم بإستبدال سلكين إثنين من الأسلاك الثلاثة في المخطط الكهربائي الخاص باللوحة الكهربائية. في الصورة رقم 7 قد تم ذكر الجهد الكهربائي النموذجي في اللائحة مع الإحتمالات التي يمكن التساهل بها.

8. 1 المعايرة و التسجيل

في المضخات المجهزة بعائم , يجب تعيير طول السلك الخاص بالعائم بالنسبة للقيمة الصغرى و الكبرى للماء (إنظر للجزء 2).
و تاكد من أن لا يقوم النظام التلقائي للجهاز بعدد إنطلاقات ساعية أكثر من ما هو مذكور في الصورة رقم 8 في المضخات السطحية و في الجزء رقم 2 و في المضخات المغمورة و الغواصة

9. الاستعمال و التشغيل

يمنع تشغيل المضخة الكهربائية بدون ماء. و عمل ذلك يؤدي الى تلف في الاجزاء الداخلية بالمضخة.

9. 1. تحذيرات عامة:

a) تم تصميم مضخاتنا الكهربائية بحيث يمكنها أن تعمل في أماكن حرارة الطقس فيها لا تتجاوز ال 40 درجة مئوية و الإرتفاع عن سطح البحر لا يتعدّى ال 1000 متر.
b) لا يمكن إستخدام مضخاتنا الكهربائية في المسابح أو في أماكن أخرى مماثلة.
c) إن التشغيل المتواصل للمضخة الكهربائية و قناة الدفع مغلقة قد يودي للتلف بسبب الزيادة في الشحن الكهربائي.
d) تجنّب تشغيل المضخة الكهربائية و اطفائها بشكل متوالي (راقب العدد الأقصى في الصورة رقم 8).

كتاب التعليمات للاستعمال و الصيانة

الجزء الاول (تحفظ للمستخدم)

1. المقدمة

يتكون كتاب التعليمات من جزئين: الجزء الاول ، يحتوي على معلومات عامة حول انتاجنا الكامل. و الجزء الثاني ، يحتوي على معلومات معينة حول المضخة الكهربائية التي اشتريتها. الجزأن متكاملان، لذلك تاكد من حصولكم عليهما.
يجب التقيّد بالتعليمات المتواجدة فيهما من أجل الحصول على مردود ممتاز و للحصول على عمل و تشغيل صحيح للمضخّة الكهربائية.
و لمعلومات اخرى اتصل باقرب موزع اليك.
في حال تكون المعلومات المتواجدة في الجزئين متناقضة فيما بينها, يجب التقيُّد بالجزء الخاص بالمنتوج جزء 2 الثاني (الخاص بالمنتج) .
من المحظور , و بأية صفة كانت, إعادة إصدار الكتيب, حتى و لو كان بشكل جزئي أو نسخ الصور و / أو النصّ.
الرموز التالية تدل على:

انتبـــه **انتبه من اتلاف المضخة او النظام**

انتبه من ضرر الاشخاص او الاشياء

انتبه من صدمة كهربائية

2. الفهرس

1. المقدمة	صفحة	69
2. الفهرس	صفحة	69
3. معلومات الصانع التعريفية	صفحة	69
4. الكفالة و المساعدة التقنية	صفحة	69
5. تحذيرات عامة للسلامة	صفحة	69
6. مواصفات تقنية و بنائية	صفحة	69
7. التركيب و الفكّ و النقل	صفحة	68
8. التوصيل الكهربائي	صفحة	68
9. الإستخدام و التشغيل	صفحة	68
10. الصيانة و الإصلاح	صفحة	67
11. الإتلاف	صفحة	67
12. الوثائق التقنية المرفقة	صفحة	67
13. شهادة التطابق	صفحة	73

3. معلومات الصانع التعريفية

3.1 المصنّع
EBARA PUMPS EUROPE S.P.A..

إدارة المؤسسة	المقرّ القانوني
شارع باجينوطي, 32	شارع كامبو سبورتيفو, 30
الرمز البريدي 36040	الرمز البريدي 38023
بريندولا (فيجينسا) إيطاليا	كليس (ترينتو) إيطاليا
Via Pacinotti, 32	Via Campo sportivo, 32
36040 BRENDOLA (VI)	38023 CLES (TN)
ITALIA	ITALIA
الهاتف: 0444706811	الهاتف: 0463660411
الفاكس: 0444706950	الفاكس: 0463422782
التلكس: 480536	

3.2. المضخّة الكهربائية:

إنظر للائحة في الرسم رقم 6	6.1 للمضخات الكهربائية السطحية
	6.2 للمضخات الكهربائية الغواصة

من أجل نوع المنتج إنظر للجزء 2.

4. الكفالة و المساعدة الفنية

عدم احترام المعلومات الموجودة في هذا النص و/أو محاولة اصلاح المضخّة الكهربائية خارج مراكزنا الفنية تتسبب في الغاء الكفالة و ترفع عن الصانع كلّ المسؤوليات في حالة حدوث ضرر للأشخاص او الأشياء أو على المضخّة نفسها.

عندستلام المضخة الكهربائية من الضروري التحقق من عدم وجود كسر أو رضوض ملحوظة عليها, خلافاً لذلك يجب التنبيه فورا للشخص الذي قام بتسليم الطرد. بعد إخراج المضخة الكهربائية, التحقق من أن لا تكون قد خضعت لأضرار خلال عملية النقل, إذا حدث ذلك, يجب إعلام الوكيل البائع عن ذلك خلال 8 أيام من الإستلام . إذاً, عليكم مراقبة المواصفات المذكورة في لائحة المضخة الكهربائية, أن تكون نفس المواصفات المطلوبة منكم.
بما أن الأجزاء التالية خاضعة للتلف بشكل طبيعي, فإنها تتمتّع بكفالة محدودة:
- الوسادات
- الحافظة الميكانيكية
- حلقات الحافظة
- المكثفات

في حال حدوث تلف محتمل غير وارد بين الأضرار المتوقعة و المذكورة في الجدول "البحث عن التلف أو الضرر" (البند رقم 10), إتصل بالوكيل البائع الأقرب لك و المرخّص له من الشركة.

5. تحذيرات عامة للسلامة

قبل تشغيل المضخة الكهربائية على المستخدم ان يتبع الخطوات المذكوره في كتاب التعليمات (الجزء 1 و الجزء 2) و تطبيقها في كل مره يقوم باستخدامها او بعد عمل الصيانه لها.

5 . 1. اجراءات احتياطية للمستخدم:

- على المستخدم التقيّد بصرامة بالقوانين الخاصة ضدّ الحوادث و المطبقة في بلده. و يجب عليه أيضاً الأخذ بالحسبان المواصفات الخاصة بالمضخّة الكهربائية (إنظر ل " المعطيات التقنية" في الجزء رقم 2).
- يجب فصل التيار الكهربائي عن المضخة الكهربائية في حال الصيانة و الاصلاح و ذلك لمنع التشغيل المفاجئ وحدوث اضرار للأشخاص أو للأشياء.
- كل عملية تركيب او صيانة أو نقل تقوم بها و التيار الكهربائي موصولاً, من الممكن أن تسبّب حوادث خطيرة , أيضاً حوادث تؤدي لموت الاشخاص.
- عند تشغيل المضخّة الكهربائية يجب أن لا تكون الأرجل و الأيدي مبتلة أو أن تكون الأرجل مغمورة في الماء .
- يجب على المستخدم أن لا يبادر شخصياً بالقيام بعمليات أو إجراءات غير مسموح بها في هذا الكتيب.
-

5. 2. حماية و إحتياطات دلالية هامه:

- صممت كل المضخات الكهربائية بحيث تكون الأجزاء المتحركة غير مؤذية و ذلك عن طريق إستخدام الغطاء الواقي. يرفع المصنّع عن كاهله أية مسؤولية في حال حدوث أضرار ناتجة عن العبث بهذه الأنظمة.
- إن كل ناقل و كل جزء تحت جهد كهربائي, قد عُزل كهربائياً بالنسبة للشبكة الأرضية, على كل الأحوال هنالك ضمان إضافي تم تشكيله من توصيل الأجزاء الناقلة و الواصلة بالناقل الأرضي بحيث لا تصبح الأجزاء الناقلة خطيرة في حال عطب في الفصل الكهربائي الرئيسي.

3.5 أخطار متبقية للمضخات السطحية
يتمثّل الخطر الوحيد المتبقي في إمكانية الوصل أو النقل الكهربائي (حتى إن لم يكن عرضياً) عن طريق مروحة تبريد المحرّك و ذلك بعبور الفتحات المتواجدة على غطاء المروحة بأدوات مسطّحة (مثل مفكّ البراغي, عيدان, أو أشياء مشابهة)

6. المواصفات التقنية و البنائية:

المضخة الكهربائية التي تم شراؤها مصممة و مصنوعة حسب النظم التالية:

- مخاطر ميكانيكية طبيعية: (ملحق 1 التوجيهات الميكانيكية)
  - (EN 292-1 و EN 292-2)
- مخاطر كهربائية طبيعية: (ملحق 1 التوجيهات الميكانيكية)
  - (EN 292-1 و EN 292-2)

FIG. 6.1

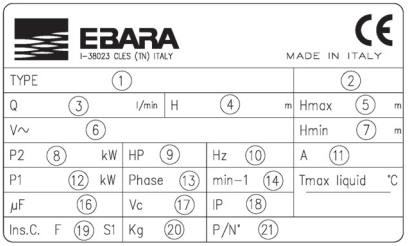
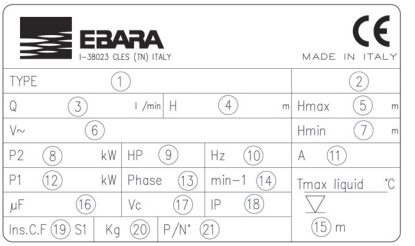


FIG. 6.2



1)	**"TYPE"**	Modello pompa • Pump model • Modèle pompe • Pumpenmodell • Modelo bomba • Pumpens modell • Pumpemodel • Pumpun malli • Model pomp • Modelo bomba • Μοντέλο αντλίας • Model čerpadla • Model čerpadla • Model pompy • Модель насоса • Pompa modeli • نموذج / صنف المضخة
2)	**"DATA CODE"**	Numero di serie • Serial number • Numéro de série • Seriennummer • Número de serie • Serienummer • Serienummer • Sarjanumero • Serienummer • Numero de série • Αριθμός σειράς • Výrobní číslo • Číslo série • Numer fabryczny • Серийный номер • Seri numarası • رقم تسلسل المضخة
3)	**"Q"**	Indicazione dei punti di portata minima e massima • Maximum and minimum flow rate points • Indication des débits MINI et MAXI. • Angabe des min. und des max. Durchsatzes • Indicación de los puntos de caudal mínimo y máximo • Indikation om punkter för min. och max. kapacitet • Indikation om minimums- og maksimumskapacitetspunkterne • Minimi- ja maksimivirtausnopeuspisteet • Indicatie minimum- en maximumdebiet • Indicações dos pontos de capacidade mínima e máxima • Ένδειξη ελάχιστων και μέγιστων τιμών παροχής • Údaje o minimálním a maximálním dopravovaném množství • Údaje o minimálnom a maximálnom dopravovanom množstve • Wskazanie punktów minimalnej i minimalnej nośności • Указание точек минимальной и максимальной производительности • Minimum ve maksimum kapasite noktaları işareti • تدل على اقل و اكثر كمية تعطيه المضخة
4)	**"H"**	Indicazione dei punti di prevalenza corrispondenti alla minima e massima portata • Head points corresponding to maximum and minimum flow rate • Indication des H.M.T. correspondant aux débits MINI et MAXI. • Angabe der Förderhöhe, die dem min. und dem max. Durchsatz entsprechen • Indicación de los puntos de presión correspondientes a los caudales mínimo y máximo • Indikation om uppfordringshöjdspunkter som motsvarar min. och max. kapacitet • Indikation om prævalenspunkterne, svarende til minimums- og maksimumskapaciteten • Minimi- ja maksimivirtausnopeutta vastaavat painekorkeuspisteet • Indicatie van de opvoerhoogte overeenkomstig het minimum- en maximumdebiet • Indicações dos pontos de prevalência correspondentes á mínima e á máxima capacidade • Ένδειξη τιμών ανύψωσης που αντιστοιχούν στη μέγιστη και ελάχιστη παροχή • 1.Údaje o dopravní výšce (výtlaku) odpovídající minimálnímu a maximálnímu dopravovanému množství • Údaje o dopravnej výške (výtlaku) odpovedajúcej minimálnemu a maximálnemu dopravovanému množstvu • Wskazanie punktów wysokiego ciśnienia odpowiadających minimalnego i maksymalnej nośności • Указание точек напора, соответствующих минимальной и максимальной производительности • Minimum ve maksimum kapasite için basınç yüksekliği noktaları işareti • تدل على اقل و اكثر ارتفاع تعطيه المضخة بالنسبة الى الكمية
5)	**"Hmax"**	Prevalenza massima • Maximum head • Hauteur MAXI • Max. Förderhöhe • Presión máxima • Max. uppfordringshöjd • Maksimum prævalens • Maksimipainekorkeus • Max. opvoerhoogte • Prevalência máxima • Μέγιστη ανύψωση • Maximální dopravní výška • Maximálna dopravná výška • Ciśnienie maksymalne • Максимальный напор • Maksimum Basınç Yüksekliği • اكثر ارتفاع تعطيه المضخة
6)	**"V~"**	Tensione/i nominale/i • Rated voltage/s • Tension/s nominale/s • Nennspannung/en • Tensión/es nominal/es • Märkspänning • Nominalspænding • Nimellisjännite/-jännitteet • Nominale spanning(en) • Tensões / os nominais/ i • Ονομαστική (ές) Τάση (εις) • Jmenovité napětí • Menovité napätie • Napięcie/a nominalne • Номинальное напряжение (напряжения) • Nominal gerilim/ler • الجهد المتوسط المعيّن(*VOLT*)
7)	**"Hmin"**	Prevalenza minima • Minimum head • Hauteur MINI • Min. Förderhöhe • Altura de elevación mínima • Min. uppfordringshöjd • Minimum prævalens • Minimipainekorkeus • Minimale opvoerhoogte • Prevalência mínima • Ελάχιστη ανύψωση • Minimální dopravní výška • Minimálna dopravná výška • Ciśnienie minimalne • Минимальный напор • Minimum Basınç Yüksekliği • اقل ارتفاع تعطيه المضخة
8)	**"P2"**	Potenza nominale del motore (potenza resa all'asse) • Rated motor power (power delivered at axis) • Puissance nominale du moteur (puissance rendue à l'axe) • Nennleistung des Motors (Leistungsabgabe an der Achse) • Potencia nominal del motor (potencia en el eje) • Motorns märkeffekt (axeleffekt) • Motorens nominaleffekt (nytteeffekt på akslen) • Moottorin nimellisteho (akselin antoteho) • Nominaal vermogen van de motor (vermogen overgebracht op as) • Potência nominal do motor [potência resistência eixo] • Ισχύς του κινητήρα (ισχύς στον άξονα) • Jmenovitý výkon motoru (výkon v ose) • Menovitý výkon motora (meraný na osi) • Nominalna moc silnika (moc na osi) • Номинальная мощность двигателя (отдаваемая мощность на оси) • Motorun nominal gücü (eksene verilen güç) • قدرة المحرك المعيّن بالكيلو واط (القدرة الناتجة في المحور)
9)	**"HP"**	Potenza nominale del motore espressa in HP (horse power) • Rated motor power expressed in HP (horse power) • Puissance nominale du moteur exprimée en HP (horse power) • Nennleistung des Motors, ausgedrückt in HP • Potencia nominal del motor en HP (horse power) • Motorns märkeffekt i hästkrafter • Motorens nominaleffekt udtrykt i HP (hestekræfter) • Moottorin nimellisteho hevosvoimina • Nominaal vermogen van de motor uitgedrukt in HP ("horse power": paardekracht) • Potência nominal do motor expressa em HP [horse power] • Ονομαστική ισχύς του κινητήρα εκφραζόμενη σε HP (δύναμη ίππου) • Jmenovitý výkon motoru vyjádřený v HP (koňská síla) • Menovitý výkon motora meraný v HP (horse power=konská sila) • Nominalna moc silnika wyrażona w koniach mechanicznych • Номинальная мощность двигателя, выраженная в Л.С. (лошадиных силах) • HP (beygir gücü) olarak belirtilmiş motorun nominal gücü • قدرة المحرك بالحصان

10)	**“Hz”**	Frequenza • Frequency • Fréquence • Frequenz • Frecuencia • Frekvens • Frekvens • Taajuus • Frequentie • Frequência • Συχνότητα • Kmitočet • Frekvencia • Częstotliwość • Честота • Frekans • التردد
11)	**“A”**	Corrente nominale • Rated current • Courant nominal • Nennstrom • Corriente nominal • Märkström • Nominalstrøm • Nimellisvirta • Nominale stroom • Corrente nominal • Ονομαστικό ρεύμα • Jmenovitý elektrický proud • Menovitý prúd • Prąd nominalny • Номинальный ток • Nominal akım • التيار المعيَّن
12)	**“P1”**	Potenza assorbita dalla linea elettrica • Power absorbed by the electrical line • Puissance absorbée par la ligne électrique • Leistungsaufnahme der elektrischen Leitung • Potencia absorbida por la línea eléctrica • Effektförbrukning • El-linjens absorberede effekt • Ottoteho sähköverkosta • Geabsorbeerd vermogen door het elektriciteitsnet • Potência absorvida da linha elétrica • Ισχύς που απορροφάται από την ηλεκτρική γραμμή • Příkon • Moc pochłonięta przez linię elektryczną • Мощность, потребляемая от электросети • Elektrik hattı tarafından emilen güç • القدرة المسحوبة من الكهرباء
13)	**“Phase”**	Tipo di motore (monofase o trifase) • Motor type (single phase or threephase) • Type de moteur (monophasé ou triphasé) • Motortyp (Einphasig oder Drehstrom) • Tipo de motor (monofásico o trifásico) • Motortyp (enfas eller trefas) • Motortype (monofase eller trefase) • Moottorin tyyppi (yksi- tai kolmivaihe) • Motortype (éénfasig of driefasig) • Tipo de motor [monofásica ou trifásica] • Είδος κινητήρα (μονοφασικός ή τριφασικός) • Typ motoru (jednofázový nebo třífázový) • Druh motora (jednofázový alebo trojfázový) • Rodzaj silnika (jednofazowa lub trójfazowa) • Тип двигателя (однофазный или трехфазный) • Motor tipi (mono faz veya trifaz) • نوع المحرّك (أحادي أو ثلاثي الطور)
14)	**“min^{-1}”**	Velocità di rotazione • Rotational speed • Vitesse de rotation • Rotationsgeschwindigkeit • Velocidad de rotación • Rotationshastighet • Rotationshastighed • Pyörimisnopeus • Rotatiesnelheid • Velocidade de rotação • Ταχύτητα περιστροφής • Rychlost otáčení • Rýchlosť otáčok • Prędkość obrotowa • Скорость вращения • Rotasyon hızı • سرعة الدوران
15)	**∇/m**	Massima profondità di funzionamento • Maximum operating depth • Profondeur maximale de fonctionnement • Max. Einsatztiefe • Máxima profundidad de funcionamiento • Maximalt driftdjup • Maksimal driftsdybde • Maksimikäyttösyvyys • Maximumdiepte voor functionering • Máxima profundidade de funcionamento • Μέγιστο βάθος λειτουργίας • Maximální provozní hloubka • Maximálna prevádzková hĺbka • Maksymalna głębokość działania • Максимальная глубина работы • Maksimum çalışma derinliği • العمق الأقصى أو الأكثر للتشغيل
16)	**“µF”**	Capacità del condensatore (solo per monofase) • Capacitor capacity (single phase only) • Capacité du condensateur (seulement pour monophasé) • Kapazität des Kondensators (nur für einphasige Version) • Capacidad del condensador (sólo monofásico) • Kondensatorns kapacitet (endast enfas) • Kondensatorkapacitet (angår kun monofase) • Kondensaattorin kapasitanssin (vain yksivaihe) • Condensorvermogen (alleen éénfasig) • Capacidade do condensador [somente para monofásica] • Χωρητικότητα του πυκνωτή (μόνο για μονοφασικό μοντέλο) • Kapacita kondenzátoru (pouze u jednofázového čerpadla) • Kapacita kondenzátora (len pre jednofázu) • Pojemność kondensatora (jedynie dla jednofazowej) • Емкость конденсатора (только для однофазного) • Kondansatör kapasitesi (sadece mono faz) • سعة المكثف (فقط أحادي الطور)
17)	**“Vc”**	Tensione del condensatore (solo per monofase) • Capacitor voltage (single phase only) • Tension du condensateur (seulement pour monophasé) • Spannung des Kondensators (nur für einphasige Version) • Tensión del condensador (sólo monofásico) • Kondensatorns spänning (endast enfas) • Kondensatorspænding (angår kun monofase) • Kondensaattorin jännite (vain yksivaihe) • Condensorspanning (alleen éénfasig) • Tensão do condensador [somente para monofásica] • Τάση του πυκνωτή (μόνο για μονοφασικό μοντέλο) • Napětí kondenzátoru (pouze u jednofázového čerpadla) • Napätie kondenzátora (len pre jednofázu) • Napięcie kondensatora (jedynie dla jednofazowej) • Напряжение конденсатора (только для однофазного) • Kondansatör gerilimi (sadece mono faz) • جهد المكثف(فقط أحادي الطور)
18)	**“IP”**	Grado di protezione della pompa • Pump protection rating • Degré de protection de la pompe • Schutzgrad der Pumpe • Grado de protección de la bomba • Elpumpens kapslingsklass • Pumpens beskyttelsesgrad • Pumpun suoja-aste • Beschermingsgraad van de pomp • Grau de proteção da bomba • Βαθμός προστασίας της αντλίας • Stupeň ochrany čerpadla • Stupeň ochrany čerpadla • Stopień zabezpieczenia • Класс защиты насоса • Pompa koruma derecesi • مستوى حماية المضخة
19)	**“Ins. C. F S1”**	Classe di isolamento motore e tipo di servizio • Motor insulation class and type of service • Classe d’isolation du moteur et type de service • Isolierungsklasse des Motors und Betriebsart • Clase de aislamiento motor y tipo de servicio • Motorns isolation och användningstyp • Motorens isolationsklasse og servicetype • Moottorin eristysluokka ja käyttötyyppi • Klasse motorisolatie en type werking • Classe de isolamento motor e tipo de serviço • Τάξη μόνωσης του κινητήρα και είδος λειτουργίας • Stupeň izolace motoru a typ použití • Trieda izolácie motora a typ použitia • Klasa izolacji silnika i rodzaju obsługi • Класс изоляции двигателя и тип работы • Motor izolasyon sınıfı ve hizmet tipi • درجة عزل المحرك و نوع العمل
20)	**“ kg”**	Peso • Weight • Poids • Gewicht • Peso • Vikt • Vægt • Paino • Gewicht • Peso • Βάρος • Hmotnosť • Hmotnosť • Ciężar • Macca • Ağırlık • الوزن
21)	**P/N°**	Codice articolo pompa • Pump item code • Code article pompe • Artikelnummer der Pumpe • Código artículo bomba • Elpumpens art. nr • Pumpeartikelkode • Pumpun tuotekoodi • Artikelcode pomp • Código artigo bomba • Κωδικός της αντλίας • Kód výrobku čerpadla • Kód typu čerpadla • Kod artykułu pompy • Артикул насоса • Pompa ürün kodu • رقم المضخة

FIG. 7

SINGLE PHASE		
Voltage indicated in the label	**Tolerance**	**Operative**
110 [V]	± 6%	103 - 117 [V]
115 [V]	± 6%	108 - 122 [V]
220 [V]	± 6%	207 - 233 [V]
230 [V]	± 10%	207 - 253 [V]
240 [V]	± 6%	226 - 255 [V]
208-230 [V]	± 6%	196 - 244 [V]
220-230 [V]	± 6%	207 - 244 [V]
230-240 [V]	-10% +6%	207 - 255 [V]
Other [V]	± 5%	–

THREE PHASE			
		Operative Range	
Voltage indicated in the label	***Tolerance***	***Delta connection "Δ"***	***Star connection "Y"***
220 Δ/ 380 Y [V]	± 6%	207 - 233 Δ	357 - 403 Y [V]
240 Δ/ 415 Y [V]	± 6%	226 - 253 Δ	390 - 440 Y [V]
230 Δ/ 400 Y [V]	± 10%	207 - 253 Δ	360 - 440 Y [V]
220-240 Δ/ 380-415 Y [V]	± 6%	207 - 253 Δ	360 - 440 Y [V]
230-240 Δ/ 400-415 Y [V]	-10% +6%	207 - 253 Δ	360 - 440 Y [V]
230 [V]	± 10%	207 - 253 Δ	not available
400 [V]	± 10%	not available	360 - 440 Y [V]
208 - 230 [V]	± 5%	198 - 242 Δ	not available
460 [V]	-10% +6%	not available	414 - 488 Y [V]
Other [V]	± 5%	–	–

FIG. 8

MAXIMUM NR OF STARTS PER HOUR		
Nominal motor power (P2) [kW]	**Closed couple pumps [N.°]**	**EVM, 3S, 3P [N.°]**
≤ 1.85	40	35
2.2 ÷ 4	30	30
5.5 – 7.5	20	20
9.2 ÷ 13	15	15
15 – 18.5	12	15
22 – 30	12	12
37 – 45	/	8
55	/	4

PRODUCTS:
JES-JE- JESX-JEX- AGE-AGF-AGA-AGC; CD-2CD; CDX-2CDX-DWO-DWC-CMA-CMB-CMC-CMD-CMR-CDA; PRA; LPS; COMPACT-CVM-MATRIX-MULTIGO-MULTIGO INLINE; EVM; 3SERIES-MD; OPTIMA-BEST-RIGHT-DW; WINNER-BHS-IDROGO; SF6.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
Noi, EBARA PUMPS EUROPE S.p.A., dichiariamo sotto la nostra responsabilità che i ns. prodotti sono in conformità alla Direttiva Macchine 2006/42/CE, alla Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE come modificato dalla direttiva 93/68/CEE e alla Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE come modificato dalla direttiva 93/68 CEE.

DECLARATION OF CONFORMITY
We, EBARA PUMPS EUROPE S.p.A., declare under our own responsibility that our products conform to the Machinery Directive 2006/42/EC, to the Low Voltage Directive 73/23/EEC, as amended by Directive 93/68/EEC and to the Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC as amended by Directive 93/68/EEC.

DECLARATION DE CONFORMITE
Nous soussignons, EBARA PUMPS EUROPE S.p.A., déclarons sous notre responsabilité que nos produits sont conformes à la Directive sur les Machines 2006/42/CE, à la Directive sur la Tension Basse 73/23/CEE, comme modifiée par la Directive 93/68/CEE et à la Directive sur la Compatibilité Electromagnétique 89/336/CEE comme modifiée par la Directive 93/68/CEE.

KONFORMITAETSERKLARUNG
Wir, EBARA PUMPS EUROPE S.p.A., erklären unter unserer Verantwortung, dass unsere Erzeugnisse mit der Maschinenvorschift 2006/42/CE, sowie sie auch mit der Richtlinie über Tiefspannung 73/23/CEE wie von der Richtlinie 93/68/CEE abgeändert und mit der Vorschrift über elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/CEE wie von der Norm 93/68/CEE abgeändert übereinstimmen.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
Nosotros, EBARA PUMPS EUROPE S.p.A., declaramos bajo nuestra responsabilidad que nuestros productos son conformes con la Directiva Máquinas 2006/42/CE; con la Directiva Baja Tensión 73/23/CEE y su modificación Directiva 93/68/CEE; y con la Directiva Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE y su modificación Directiva 93/68/CEE.

DECLARATION OEM ÖVERENSSTÄMMANDE
Vi, EBARA PUMPS EUROPE S.p.A., deklarerar i enlighet med vårt ansvar, att våra produkter är överensstämmande med Maskindirektiv 2006/42/CE, med Lågspännings Direktiv 73/23/CEE som modifierats från direktiv 93/68/CEE och med Direktivet för Elektromagnetisk Kompatibilitet 89/336/CEE som modifierats från direktiv 93/68/CEE.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI Z NORMAMI
My, EBARA PUMPS EUROPE S.p.A., oświadczamy na naszą odpowiedzialność, że nasze produkty, są zgodnie z Normami Maszynowymi 2006/42/CE, oraz Dyrektywą Niskonapięciową 73/23/CEE z modyfikacją Dyrektywą nr 93/68/CEE oraz Normą Elektromagnetyczną EMC 89/336/CEE z modyfikacją Dyrektywą nr 93/68 CEE.

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ
Мы, EBARA PUMPS EUROPE S.p.A., заявляем под личной ответственностью, что что наши изделия изготовлены в соответствии с Директивой по машинам 2006/42/CE, Директивой по Низкому Напряжению 73/23/CEE модифицированное директивой 93/68/CEE и Директивой по Электромагнитной Совместимости 89/336/CEE модифицированное директивой 93/68 CEE.

شهادة التطابق
تتعهد شركة إيبارا (EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.) ان منتجاتها تطابق قوانين الاتحاد الاوروبي: للتوجيهات الميكانيكية رقم(2006/42/CE)، و توجيهات الجهد المنخفض رقم 73/23 /CEE الذي تم تعديله الى رقمCEE/ 93/68 ، و انطباق الكهرباء المغناطيسية رقمCEE / 89/336 الذي تم تعديله الى رقم 93/68/CEE .

ERKLÆRING OEM OVERENSSTEMMELSE
Vi, EBARA PUMPS EUROPE S.p.A., erklarer herved ifølge vort ansvar, at vore produkter er i overensstemmelse med Maskindirektiv 2006/42/CE, med Lavspændingsdirektiv 73/23/CEE som modificerets fra direktiv 93/68/CEE og med Direktivet for Elektromagnetisk Kompatibilitat 89/336/CEE som modificerets fra direktiv 93/68/CEE.

YHTÄPITÄVYYSLAUSUNTO
Me, EBARA PUMPS EUROPE S.p.A., ilmoitamme vastuunalaisena, että tuotteemme ovat yhdenmukaisia Kone Ohjeiden 2006/42/CE, Matalajännite Ohjeiden 73/23/CEE muutettu säännöksillä 93/68/CEE ja Sähkömagneettisuus Yhteensopivuus Ohjeiden 89/336/CEE muutettu säännöksillä 93/68/CEE.

OVEREENKMSTIGHEIDSVERKLARING
Wij, EBARA PUMPS EUROPE S.p.A., verklaren onder eigen verantwoordelijkheid dat onze produkten in overeenstemming zijn met de Richtlijn Betreffende de Machines 2006/42/CE, met de Richtlijn Lage Spanning 73/23/CEE, zoals die gewijzijd is door de richtlijn 93/68/CEE en met de Richtlijn Elektromagnetsche conformiteit 89/336/CEE zoals die gewijzijd is door de richtlijn 93/68/CEE.

DECLARAÇAO DE CONFORMIDADE
Nós, EBARA PUMPS EUROPE S.p.A., declaramos sobra nossa responsabilidade que, os produtos são em conformidades à Diretriz Macchine 2006/42/CE, à Diretriz Baixa Tensão 73/23/CEE, sendo modificado da Diretriz 93/68/CEE e a Diretriz de Compatibilidade Electromagnética 89/336/CEE sendo modificada da Diretriz 93/68/CEE.

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ
Εμείς η EBARA PUMPS EUROPE S.p.A, δηλώνουμε με δική μας ευθύνη ότι τα προιόντα μας εκπληρούν τις προϋποθέσεις της Οδηγίας Μηχανών 2006/42/ΕΕ Ευρωπαικής Ένωσης, της Οδηγίας Χαμηλής Έντασης 73/23 ΕΕ όπως τροποποιήθηκε από την οδηγία 93/68 ΕΕ και της Οδηγίας Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας 89/336 ΕΕ όπως τροποποιήθηκε από την οδηγία 93/68 ΕΕ.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
My, EBARA PUMPS EUROPE S.p.A., prohlašujeme na naši odpovědnost, že naše výrobky jsou vyrobeny v souladu se Směrnicí Stroje 2006/42/CEE, se Směrnicí Nízké napětí 73/ 23/ CEE podle změny směrnicí 93/ 68/ CEE a Směrnicí Elektromagnetická kompatibilita 89/ 336/ CEE podle změny směrnicí 93/ 68/ CEE.

ČESTNÉ PREHLÁSENIE
My, EBARA PUMPS EUROPE S.p.A., prehlasujeme na vlastnú zodpovednosť, že naše výrobky sú v súlade s normamy o Zariadeniach 2006/42/CE, s normamy Nízkeho Napätia 73/23/CEE, ako bolo zmenené z normy 93/68/CEE, a s normou Elektromagnetický Súlad 89/336/CEE, ako bolo zmenené z normy 93/68 CEE.

UYGUNLUK DEKLERASYONU
EBARA PUMPS EUROPE S.p.A. mallarinin (uretimlerinin), 2006/42/CE Mkineler Direktifi 73/23/CEE Dusuk Voltaj Direktifi, 93/68/CEE tarafindan modifiye dilen 93/68/CEE ve 89/336/CEE Elektromanyetik Bagdasma Direktifi tarafindan modifiye edilmis Ve kendisinin sorumlulugu altinda oldugunu deklare eder.

Mr. SASAKI KENICHI
President

Brendola, 19 July 2006

CE PRODOTTI CONFORMI ALLA DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE CE *PRODUCTS IN CONFORMITY WITH EEC MACHINERY DIRECTIVE 2006/42/CE*

cod. 442170380 rev. C

EBARA

EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.
Via Pacinotti, 32
36040 BRENDOLA (VI) ITALY
Phone: +39 0444.706.811
Fax: +39 0444.706.950
Plants: Cles, Brendola
e-mail: marketing@ebaraeurope.com
www.ebaraeurope.com

EBARA PUMPS UK LIMITED
Unit 7 - Zodiac Business Park
High Road - Cowley
Uxbridge - Middlesex
UB8 2GU, United Kingdom
Phone: +44 1895.439.027
Fax: +44 1895.439.028

EBARA ESPAÑA BOMBAS S.A.
C/Cormoranes 6y8.
Poligono La Estación,
28320 PINTO (MADRID), Spain
Phone: +34 916.923.630
Fax: +34 916.910.818

EBARA FRANCE
Maille Nord 2
6/10 Avenue Montaigne
93160 NOISY LE GRAND, France
Phone: +33 155.851.616
Fax: +33 155.851.639

EBARA PUMPEN
Philipp-Reis - Str. 15
63128 DIETZENBACH, Germany
Phone: +49 6074.827.90
Fax: +49 6074.827.942

EBARA Pompy Polska Sp. z.o.o.
ul. Minska 63
03-828 Warszawa, Poland
Phone: +48 22.330.81.18
Fax: +48 22.330.81.19